

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which this invention belongs]

Generally this invention relates to a small compressor. More in a detail To the 1 side of the body of revolution from which the annular space and the ring-like hole of operation which have a ring gear in respect of a perimeter receive the turning effort of the rotation shaft inserted in the 1st housing The annular space of others which are formed in one and have other ring gears and annular vanes By being formed in the interior of the 2nd housing which engages with the 1st housing in one, compressing the air supplied through the air supply hole of the 2nd housing, and discharging it through the discharge hole of an annular vane Air with a lot of high condensation is generated to comparatively small space, and it is related with the small compressor which operates efficiently.

[0002]

[Description of the Prior Art]

It is equipment which compresses an oil and a fluid like air by being carried 1 or the vane beyond it elastically supported so that a compressor may reciprocate with a spring carrying out eccentricity to Rota, and being carried in it, and pivotable [in a cylinder] generally, and discharges the compressed fluid through an outlet while contacting the inside of a cylinder, in case the vane pushed outside is rotation of Rota.

[0003]

In a former small compressor, the space between Rota rotated to the circumference of an eccentric rotation shaft within a cylinder and a cylinder changes, while Rota becomes close to a cylinder and becomes far. Therefore, a vane will receive damage easily in the process moved to an outside or the inside, when Rota rotates quickly. As a result, Rota could not rotate at high speed but the conventional compressor had a problem in the point that the magnitude of a vane is restricted since a vane receives damage easily.

[0004]

The South Korean patent No. 42007 [95 to] is proposed that the above-mentioned fault of the conventional compressor should be conquered.

[0005]

In the vane pump of the above-mentioned patent, internal Rota 3 which has the air circulation holes 4 and 5 and air inlets 6 and 7 of a radial of the upper part and a lower part is carried in the circumference of the shaft 1 which has the spiral hole 2 to a central part, and is rotated by the motor (not shown) in one.

[0006]

Air is supplied to the air circulation holes 4 and 5 through the big shaft hole 12 of external Rota 11 arranged by leaning to a shaft 1, the projected vane being inserted in an annular actuation hole.

[0007]

The closed space formed by the external surface of internal Rota 3 and the inside of external Rota 11 is divided into compression space and a supply room by the vane, and the air compressed by compression space passes along the discharge hole of external Rota 11 outside, and is discharged by volume change of compression space and a supply room.

[0008]

In the housing 21 with which a seal mold compressed-air stockroom is formed near external Rota 11, air passes along the air supply paths 22 and 23 connected to the big shaft hole 12 of external Rota 11 outside, and the air which was supplied and was compressed into it and coincidence in the compressed-air stockroom is supplied to an external air receiver.

[0009]

The oil-circuit slot 28 is formed in the part in contact with external Rota 11 of housing 21 in which the oil supply parts 26 and 27 were formed near the oil feed holes 8 and 9, and the oil-circuit hole 15 is formed in the big shaft hole 12 of external Rota 11 in contact with a shaft 1.

[0010]

By connecting with an air circulation path, in the sealed small space, the oil-circuit slots 28 and 15 generate air with high condensation, and it is miniaturized and they are carried at an air conditioner.

[0011]

In the conventional vane pump mentioned above, however, the compressed air It is temporarily stored in the near compressed-air room of housing 21, and the shafts of internal Rota 3 and external Rota 11 differ. A vane A collision sound and wear will generate a vane during compression of air by coming to contact the both sides of a hole of operation by coming to collide with a vane, carrying out eccentricity of internal Rota 3 where the vane of external Rota 11 is inserted in a hole of operation, and rotating it, since it is inserted in a hole of operation.

[0012]

Furthermore, since the hole of external Rota 11 of operation and the hole of internal Rota 3 of operation do not contact, exsorption of the compressed air occurs, and the configuration for rotating external Rota 11 and internal Rota 3 will be complicated, and the magnitude of a compressor will originate in the complexity of a configuration and will be enlarged.

[0013]

[An indication of this invention]

It is made this invention taking an example in the above-mentioned trouble produced in the advanced technology, and is a thing. Therefore, the purpose of this invention To the 1 side of the body of revolution from which the annular space and the ring-like hole of operation which have a ring gear in respect of a perimeter receive the turning effort of the rotation shaft inserted in the 1st housing The annular space of others which are formed in one and have other ring gears and annular vanes By being formed in the interior of the 2nd housing which engages with the 1st housing in one, compressing the air supplied through the air supply hole of the 2nd housing, and discharging it through the discharge hole of an annular vane It is in offering the small compressor which generates air with a lot of high condensation to comparatively small space, and operates efficiently to it.

[0014]

In order to attain the above-mentioned purpose, this invention offers a small compressor and sets it to the small compressor of this invention. The oil moved through the oil feed holes formed in the center section of the rotation shaft rotated by the motor within the air receiver Annular space with a rotation retainer is supplied and the lubrication of the part where body

of revolution and the 2nd housing contact is carried out. It is moved through the oil lubrication slot formed in the circumference of the rotation shaft inserted in D typeface shaft hole of body of revolution, and the lubrication of the shaft hole of the 1st housing with which a rotation shaft is inserted is carried out. By these The air to which a rotation shaft can rotate now smoothly and was supplied from the outside The air which went into the compression space in the 2nd housing through the air supply hole formed in the left-hand side of the annular vane of the 2nd housing, and was supplied through the air supply hole of the 2nd housing The space which goes into the compression space of the 2nd housing, and has a ring gear to a perimeter part The space which D typeface part of a rotation shaft is formed in the bottom central part of the body of revolution inserted in D typeface shaft hole, and has a ring gear to a perimeter part It is formed in the top central part of the 2nd housing. The solar gear of a rotation retainer It gears with a ring gear and the cam action by which body of revolution was stabilized can be performed now by these. Because it is larger than the annular vane with which an annular actuation hole becomes depressed in the 2nd housing smaller than the compression space inside the 2nd housing, and is combined through a part, moreover, air The air which was compressed and was compressed by compression space by changing the magnitude to which the airtight of the compression space was carried out as the annular actuation hole performed the cam action It is moved to annular space through the discharge hole formed in the right-hand side of the annular vane of the 2nd housing, and is accumulated in the interior of an air receiver through a compressed-air discharge hole. By these body of revolution The stable cam action can be performed now and the air compressed very much by comparatively small space is generated, and it is miniaturized and, finally is carried in an air conditioner.

[0015]

The purpose which this invention mentioned above and other purposes, the description, and effectiveness will be understood still more clearly from the following detailed explanation coordinated with the accompanying drawing.

[0016]

[The best mode of operation of this invention]

The desirable example of this invention is explained with reference to an accompanying drawing from this.

[0017]

Drawing 2 and drawing 3 A thru/or drawing 3 D are drawings showing the compressor by the 1st example of this invention.

[0018]

Since the stable rotation is made, the rotation shaft 32 rotated in an air receiver by the motor (not shown) is inserted in the shaft bo 36 of the 1st housing 35.

[0019]

In order that body of revolution 41 may transmit the turning effort of the rotation shaft 32 to body of revolution 41 to the part of the bottom, it has the shaft slot 42 of D typeface where the part 33 of the top which is D typeface of the rotation shaft 32 is inserted, and has the annular space 44 equipped with the perimeter side in which a ring gear 45 is formed by the central part of the top in the hole 43 of a ring configuration of operation at least in the lateral part of the top.

[0020]

The 2nd housing 51 which engages with the 1st housing 35 has the annular space 52 which carried out eccentricity to the annular space 44 of body of revolution 41, was combined with it, and equipped the perimeter side with the ring gear 53.

[0021]

The rotation retainer 61 is in the condition that the solar gears 45 and 53 of the rotation retainer 61 meshed with the ring gears 45 and 53 of the annular space 44 and 52, is carried in the annular space 44 and 52, in the case of rotation of the rotation shaft 32, while body of revolution 41 is held by the central part of the 2nd housing 51, is stabilized and is made to perform a cam action.

[0022]

The annular vane 56 which suited the hole 43 of operation The impression part 55 of the 2nd housing 51 is minded [2nd / 51]. At the annular pressure room 54 of the 2nd housing 51, it is combined in one. The air supplied through the air supply hole 57 formed in the left-hand side of the impression part 55 of the 2nd housing 51 is compressed, and is discharged through the outlet 58 formed in the right-hand side of the impression part 55 of the 2nd housing 51.

[0023]

discharge -- a conduit 59 is connected to the annular space 52, and the air discharged by the annular space 44 and 52 via the outlet 58 is accumulated in an air receiver 31.

[0024]

It is formed in the central part of the rotation shaft 32, an oil is moved upward through the shaft central hole 34 into the annular space 44 in which the rotation retainer 61 is carried, and 52, and the shaft central hole 34 is made to carry out the lubrication of the part where body of revolution 41 and the 2nd housing 51 contact.

[0025]

At least D typeface upper part of the rotation shaft 32 where the oil-circuit slot 64 was inserted in D typeface shaft hole 42 of body of revolution 41 is formed in the circumference of 33. And the oil-circuit slot 65 is formed in the circumference of the rotation shaft 32 inserted in the shaft boar 36 of the 1st housing 35. It is made for an oil to circulate through the oil-circuit slots 64 and 65, and the rotation shaft 32 can rotate now smoothly with body of revolution 41 within the 1st housing 35.

[0026]

The small compressor constituted as mentioned above supplies the compressed air to outside empty air conduction tubing, while the compressed air is generated and the rotation shaft 102 is rotating by the motor within the air receiver 31.

[0027]

The oil moved to the bottom through the shaft central hole 34 formed in the central part of the rotation shaft 32 is supplied to the annular space 44 and 52 in which the rotation retainer 61 was carried, and carries out the lubrication of the part where body of revolution 41 and the 2nd housing 51 contact.

[0028]

It enables it to rotate an oil smoothly with body of revolution 41, while an oil circulates through the circulation slot 64 formed in the circumference of D typeface upper part part 33 of the rotation shaft 32 inserted in D typeface shaft hole 42, and the lubrication slot 75 formed in the circumference of the rotation shaft 32 inserted in the shaft boar 36 of the 1st housing 35, the rotation shaft 32 being inserted in the 1st housing 35.

[0029]

The rotation shaft 32 rotated within an air receiver by the motor, being inserted in the shaft boar 36 of the 1st housing 35 is rotated with the body of revolution 41 inserted in the circumference of D typeface upper part part 33 of the rotation shaft 32 in the shaft slot 42 of D typeface.

[0030]

Body of revolution 41 is the mode in which the solar gears 62 and 63 of the rotation retainer 61 mesh with the ring gears 45 and 53 of the annular space 44 and 52, and carries out a cam action while the hole 43 of body of revolution 41 of operation is installed between the annular compression space 54 and the annular vane 56.

[0031]

As shown in drawing 3 A, after air has gone into the incompressible space "a" of compression space 54, body of revolution 41 carries out a clockwise cam action by the rotation retainer 61 held with the 2nd housing 51 in the case of rotation of the rotation shaft 32.

[0032]

As shown in drawing 3 B, when body of revolution 41 performs 90 cam actions by the rotation shaft, the annular vane 56 of the 2nd housing 51 suiting the hole 43 of body of revolution 41 of operation, incompressible space "a" is formed by the hole 43 of body of revolution 41 of operation, and the annular vane 56 of the 2nd housing 51.

[0033]

To be shown in drawing 3 C, when body of revolution 41 performs 180 cam actions, compression space 54 is divided into incompressible space "a", and compression space "b" and perfect compression space "c", and the compression space "b" of compression space 54 is compressed further.

[0034]

As shown in drawing 3 D, when body of revolution 41 performs 270 cam actions, the compressed air in perfect compression space "c" is discharged by the annular space 44 and 52 through a discharge hole 58, and is accumulated in it through the discharge path 59 at an air receiver.

[0035]

Although the case where the ring gears 45 and 53 formed in the perimeter section of the annular space 44 and 52 meshed with the solar gears 62 and 63 of the rotation retainer 61 like the above-mentioned example was explained In order to enable it to perform a cam action, without body of revolution 41 rotating, It is possible, when the linear slot formed in the perimeter section of annular space engages with the linear projection formed in the rotation retainer, or also when the sulcus chiasmaticus formed in the perimeter section of annular space engages with the sulcus chiasmaticus formed in the rotation retainer.

[0036]

Drawing 4 and drawing 5 A thru/or drawing 5 D are drawings showing the small compressor by the 2nd example of this invention.

[0037]

The rotation shaft 102 which rotates by the motor (not shown) within casting 101, and is stabilized according to generating of the centrifugal force by weight 103, and is rotated is inserted in the shaft boar 106 of the 1st housing 105 for the stable rotation.

[0038]

In order that the rocking object 111 may transmit the turning effort of the rotation shaft 102 to the rocking object 111 to the part of the bottom, It has the shaft slot 112 of D typeface where the upper part 104 which is D typeface of the rotation shaft 102 is inserted. It has the annular space 114 equipped with the perimeter side where a ring gear 45 is formed in an outside part in an outside part and the upper part, and is formed in a central part in of operation hole 113, 113a in the upper part in the lower part.

[0039]

The 2nd housing 121 which engages with the 1st housing 105 has the annular space 122 which carries out eccentricity to the annular space 114 of the rocking object 111, is combined

with it, and has a ring gear 123 in a perimeter side.

[0040]

The rotation retainer 131 is in the condition that the solar gear 132,133 meshed with the ring gear 115,123 of the annular space 114,122, is carried in the annular space 114,122, and in the case of rotation of the rotation shaft 102, while the rocking object 111 is held by the central part of the 2nd housing 121, it is stabilized and it is made to perform a cam action.

[0041]

The annular vane 126 which suited the hole 113 of operation The impression part 125 of the 2nd housing 121 is minded [2nd / 121]. At the annular pressure room 124 of the 2nd housing 121, it is combined in one. The air supplied through air supply hole 127,127a formed in the outside of the impression part 125 of the 2nd housing 121 It is compressed, is moved through the migration hole 116, and is discharged through the outlet 128 formed in the right-hand side of the impression part 125 of the annular vane 128, and a back flow is prevented by bulb 128a.

[0042]

A stockroom 129 is connected to an outlet 128, a discharge hole 130 is connected to a stockroom 129, and the air moved to a stockroom 129 through an outlet 128 is accumulated in casting 101.

[0043]

The lobe 118,119 for contact is formed in the edge of of operation hole 113,113a with a hole 117, respectively, the impression sections 134 and 135 for scratch prevention are formed in the external surface of the annular vane 126, and the air compressed very much by comparatively small space is generated by maintaining airtightness, carrying out the cam action stabilized by the rocking object 111 within the 1st and 2nd housing 105 and 121.

[0044]

The rotation shaft 102 rotating by the motor within casting 101, the small compressor broken into the 2nd example compresses air, and is supplied to an external air conditioner.

[0045]

The rotation shaft 102 rotated within casting 101 by the motor is the mode which rotates with the rocking object 111 inserted in the surroundings of the D typeface-like upper part part 104 of the rotation shaft 102 with the D typeface-like shaft hole 112, and the compressed air is generated.

[0046]

The rocking object 111 is the mode in which the solar gear 132,133 of the rotation retainer 131 meshes with the ring gear 115,123 of the annular space 114,122, and performs a cam action while of operation hole 113,113a of the rocking object 111 is installed between the annular compression space 124 of the 2nd housing 121, and the annular vane 126.

[0047]

As shown in drawing 5 A, after air has gone into the incompressible space "a" of compression space 124 through the entry 127 of the 2nd housing 121, the rocking object 111 is performed by the rotation retainer 131 held with the 2nd housing 121 in a clockwise cam action in the case of rotation of the rotation shaft 102.

[0048]

As shown in drawing 5 B, when performing 90 cam actions by the rotation shaft 102, the vane 126 with the annular rocking object 111 suiting the hole 113 of the rocking object 111 of operation, incompressible space "a" is formed by the hole 113 of the rocking object 111 of operation, and the external surface of the annular vane 126.

[0049]

To be shown in drawing 5 C, when the rocking object 111 performs 180 cam actions, the annular compression space 124 is divided into incompressible space "a", and compression space "b" and perfect compression space "c", and the annular compression space "b" of compression space 124 is compressed further.

[0050]

As shown in drawing 5 D, when the rocking object 111 performs 270 cam actions, the compressed air in perfect compression space "c" is discharged by the stockroom 129, and is accumulated in casting 101 through the compressed-air discharge path 130.

[0051]

In this case, it originates in the through tube 117 of the ring-like hole 113 of operation, the compressed air is discharged through a discharge hole 128, the suction force generated while a vacua is generated is prevented, and air can flow into the ring-like actuation hole 113 in the following cycle as a result.

[0052]

Drawing 6 and drawing 7 A thru/or drawing 7 D show the small compressor by the 3rd example of this invention.

[0053]

It is formed in the center section of the rotation shaft 202 which the shaft central hole 203 rotates within an air receiver 201 by the motor (not shown), and an oil is moved upward through the shaft central hole 203 to the part in which a uniform coupling 204 is carried.

[0054]

The oil feed holes 208 are formed between the bearing 206 of the upper housing 205, and a roller 207, and an oil is moved upward through the oil feed holes 208 so that a roller 207 can rotate smoothly.

[0055]

The oil-circuit path 209 is formed in the upper housing 205. The oil path 211 It is formed in Rota 210. The oil collection hole 212 The lubrication of the upper limit of Rota 210 which contacts the upper housing 205 while it is formed in the upper housing 205 and an oil is discharged by the air receiver 201 through the oil collection hole 212 is carried out. It is moved to the oil-circuit path 211 from the oil feed holes 208, is moved downward through the oil gallery 211 of Rota 210, and is made for the part to which Rota 210 and a roller 207 contact mutually to be supplied for smooth rotation.

[0056]

In order to enable smooth rotation of Rota 210, an oil gallery 213 is formed in a roller 207, and the oil supplied between a roller 207 and Rota 210 by the part in which the uniform coupling 204 was carried passes an oil gallery 213, and is supplied to the part in contact with Rota 210.

[0057]

The oil-circuit path 215 is formed between the shaft 202 in which Rota 210 was included, and the lower housing 214. The oil-circuit slot 216 It is formed in the lower housing 214. The oil collection hole 217 It is formed in the lower housing 214, and the oil part supplied between a roller 217 and Rota 210 flows through the oil-circuit slot 216, is accumulated into the oil-circuit slot 216, and is discharged by the lower limit of an air receiver 201 through the oil collection hole 217.

[0058]

An air inlet 219 penetrates the side housing 218, and is formed, the air supply space 220 is formed between the side housing 218 and Rota 210, and the air supplied from the outside through an air inlet 219 is temporarily stored in the air supply space 220.

[0059]

The air supply hole 222 is formed in the left-hand side of the annular vane 221 of Rota 210, and the air of the air supply space 220 is supplied to the compression space between Rota 210 and the annular vanes 221 which are integrated by the single object through the impression part 223 through the air supply hole 222.

[0060]

Since the annular vane 221 of Rota 210 is inserted in the hole 224 of the roller 207 located in the compression space between Rota 210 and the annular vane 221 of operation and the annular vane 221 and the roller 207 are carrying out eccentricity to Rota 210, the air supplied through the air supply hole 222 is compressed by change of the volume of compression space.

[0061]

The space 225 which has a ring gear 226 in a perimeter side is formed in the bottom central part of a roller 207, and it is formed in the top central part of the rotation shaft 202, the solar gear 229,230 of a uniform coupling 204 meshes with a ring gear 226,228, and it is made for the roller 207 which carried out eccentricity to the rotation shaft 202 to rotate the space 227 which has a ring gear 228 in a perimeter side at a fixed rate.

[0062]

A discharge hole 231 is formed in the right-hand side of an annular vane, a reed valve 232 is formed in Rota 210, the compressed-air discharge hole 234 is formed in the upper housing 205, and while a back flow is prevented by the reed valve 232, the air compressed by compression space is supplied to the compression air chamber 233 through a discharge hole 231, and is accumulated in an air receiver 201 through the compressed-air discharge hole 234.

[0063]

Since the annular vane 221 becomes depressed in Rota 210 and is combined in one through a part 223, the annular vane 221 is fixed with a bolt by the part of the Rota 210 top in order to prevent damage by compressive force.

[0064]

In the small compressor by the 3rd example, while the rotation shaft 202 is rotating within the air receiver 201 by the motor, a compressed air is generated and it is used by the outside air conditioner.

[0065]

The air supplied from the outside through the air inlet 219 of the side housing 218 is temporarily stored in the air supply space 220 between the side housing 218 and Rota 210.

[0066]

The air in the air supply space 220 is supplied to the compression space between the annular vane 221 and Rota 210 through the air supply inlet 222 formed in the right-hand side of the annular vane 221 of Rota 210.

[0067]

As shown in drawing 7 A, after air has gone into incompressible space "a", a counterclockwise cam action is performed the annular vane 221 suiting [Rota 210 which receives the turning effort from the rotation shaft 202 directly, and the roller 207 which receives turning effort through a uniform coupling 204] the annular actuation hole 224 of a roller 207 in the case of rotation of the rotation shaft 202.

[0068]

As shown in drawing 7 B, when it rotates 90 degrees counterclockwise by the rotation shaft 202, the vane 221 with annular Rota 210 suiting the annular hole 224 of a roller 207 of operation, incompressible space "a" is formed by the external surface of a roller 207, and Rota 210, and air is intermittently supplied through the air supply hole 222.

[0069]

As shown in drawing 7 C, when Rota 210 and a roller 207 rotate 180 degrees, compression space is divided into incompressible space "a", and compression space "b" and perfect compression space "c", and the annular compression space "b" of compression space 124 is compressed further.

[0070]

As shown in drawing 7 D, when Rota 210 and a roller 207 rotate 270 degrees, the compressed air in perfect compression space "c" is temporarily stored in push and the compressed-air stockroom 233 through the compressed-air hole 231 in the antisuckback reed valve 232. Then, when the compressed air is accumulated in an air receiver 201 through the compressed-air discharge hole 234 and the compressed air of compression space "b" is generated by the compressed-air discharge hole 231 neighborhood, the new incompressible space "a" which should be generated is generated, and it makes it possible to supply new air, and makes it possible to generate the compressed air continuously as a result.

[0071]

In this case, it unites with the rotation shaft 202 and Rota 210 is rotated with the rotation shaft 202. The space which has a ring gear 226 around is formed in the central part of a roller 207, the space 227 which has a ring gear 228 around is formed in the top central part of the rotation shaft 202, and further, the roller 207 which carried out eccentricity to the rotation shaft 202 is the approach by which the solar gear 229,230 of a uniform coupling 204 meshes with a ring gear 226,228, and rotates with constant speed.

[0072]

Although it rotates counterclockwise by forming the discharge hole 231 which the rotation shaft 202 forms the air supply hole 222 in the left-hand side of the annular vane 221 of Rota 210, and has a reed valve 232 on the right-hand side of the annular vane 221 When the rotation shaft 202 forms the discharge hole 231 which forms the air supply hole 222 in the right-hand side of the annular vane 221 of Rota 210, and has a reed valve 232 on the left-hand side of the annular vane 221 In the point which compresses air, a difference is not produced to the case where it rotates clockwise.

[0073]

Drawing 8 and drawing 9 A thru/or drawing 9 D show the small compressor by the 4th example of this invention.

[0074]

It is formed in the central part of the rotation shaft 303 which the spiral central hole 304 rotates by the motor 302 within an air receiver 301, and an oil is moved to the part in which a uniform coupling 305 is carried upward through the spiral hole 304.

[0075]

It is formed through the bearing 307 of the upper housing 306, and an oil is moved upward through the oil feed holes 308, and the oil feed holes 308 are supplied to Rota 309 so that Rota 309 can rotate smoothly.

[0076]

The oil-circuit path 310 is formed through Rota 309, it is formed in Rota 309, an oil is moved through the oil-circuit path 310 of Rota 309, it is moved downward through the oil path 311 of Rota 309, and the oil path 311 is supplied between Rota 309 and a roller 312.

[0077]

Two oil-circuit paths 313 are formed near bearing, the oil supply space 314 is formed in the surroundings of a roller 312, and it is made for the oil supplied to the roller 312 to go into the oil supply space 314 through the oil-circuit path 313.

[0078]

the oil collection hole 315 is formed in Rota 309, and forms the oil lubrication hole 317 in the lower housing 316 -- having -- oil collection -- it connects with the oil lubrication hole 317, a roller 312 and Rota 309 pass the oil collection hole 315, and a conduit 318 collects them to the oil lubrication hole 317 -- having -- an air receiver 301 -- oil collection -- it is made to be discharged through a conduit 318

[0079]

An air inlet 319 is formed through the upper housing 306, the air supply hole 320 is formed in the central part of bearing 307, and air is supplied through an air inlet 319 from the exterior, and it is temporarily stored in the air supply hole 320.

[0080]

The air supply hole 322 is formed in the right-hand side of the hole 321 of a roller 312 of operation, compression space 323 is formed in Rota 309, and the air of the air supply hole 320 is supplied to compression space 323 through the air supply hole 322.

[0081]

Lobes 325a and 325b are formed in the entry of the annular actuation hole 321 of a roller 312. The impression connections 326a and 326b By the approach that it is formed in the annular vane 324, comparatively big volume, therefore Lobes 325a and 325b of the annular actuation hole 321 with which the annular vane 324 of Rota 309 is inserted become depressed, and Connections 326a and 326b are contacted Air is compressed by change of the volume of the annular actuation hole 321 and compression space 323, airtightness being maintained.

[0082]

The space 327 which has a ring gear 328 to a perimeter part is formed in the bottom central part of a roller 312, and it is formed in the top central part of the rotation shaft 303, the solar gear 332,333 of a uniform coupling 331 meshes with a ring gear 328,330, and it is made for the roller 312 which carried out eccentricity to the rotation shaft 303 to rotate the space 329 which has a ring gear 330 to a perimeter part with constant speed.

[0083]

a reed valve 334 is formed in the perimeter side of Rota 210, and forms a discharge hole 231 in the right-hand side of an annular vane -- having -- compressed-air discharge -- a conduit 336 is formed in the lower limit of the upper housing 316, and the compressed air in compression space supplies it to the outside compressed-air stockroom 335, having a back flow prevented by the reed valve 334 -- having -- an air receiver 301 -- compressed-air discharge -- it is made to be accumulated through a conduit 336

[0084]

The air compressed in the annular actuation hole 321 is accumulated with the oil through which it circulates to an air receiver 301 through the compressed-air discharge hole 337 with the antisuckback reed valve 338.

[0085]

In the small compressor by the 4th example, the air supplied through the air inlet 319 of the upper housing 306 from the exterior is temporarily stored in the air supply hole 320 formed in the center section of bearing 307.

[0086]

The air of the air supply hole 320 is supplied to compression space 323 through the air supply hole 322 formed in the right-hand side of the annular actuation hole 321 of a roller 313.

[0087]

As shown in drawing 9 A, after air has gone into the incompressible space "a" of compression space, a clockwise cam action is performed the annular vane 324 suiting [Rota 309 which

receives the turning effort from the rotation shaft 202 directly, and the roller 312 which receives turning effort through a uniform coupling 305] the annular actuation hole 321 of a roller 312 in the case of rotation of the rotation shaft 301.

[0088]

As shown in drawing 9 B, when it rotates 90 degrees clockwise by the rotation shaft 301, the vane 324 with annular Rota 309 suiting the annular hole 321 of a roller 207 of operation, the volume of compression space "b" is reduced with Rota 309, the annular vane 324, and a roller 312, and becomes able [air] to be supplied from the outside by newly generating incompressible space "a."

[0089]

The roller 312 is carrying out eccentricity to the rotation shaft 301, in this case, lobe 325a formed in the entry of the annular actuation hole 321 comes to contact at crater connection 326a of the annular vane 324, because the annular actuation hole 321 of a roller 312 is larger than the annular vane 324 of Rota 309, and since, as for compression space "b", airtightness is maintained as a result, Rota 309 rotates only a little larger amount than a roller 312.

[0090]

As shown in drawing 9 C, when Rota 309 and a roller 312 rotate 180 degrees, the volume of compression space "b" becomes being the same as that of the volume of incompressible space "a", and the air in the compression space "b" of compression space 323 is compressed further.

[0091]

At this time, the annular vane 324 of Rota 309 which suits the annular actuation hole 321 of a roller 312 comes to contact the entry of the annular actuation hole 321, and, so, can maintain airtightness.

[0092]

as shown in drawing 9 D, when Rota 312 and a roller 309 rotate 270 degrees, the part of the compressed air in compression space "b" stores the antisuckback reed valve 334 in push and the compressed-air stockroom 235 temporarily through compressed-air discharge hole 334a -- having -- after that and an air receiver 301 -- compressed-air discharge -- it is accumulated through a conduit 336.

[0093]

Lobe 325a which in this case the roller 312 is carrying out eccentricity to the rotation shaft 301, and was formed in the entry of the annular actuation hole 321 Since, as for compression space "b", airtightness is maintained as a result by coming to contact at crater connection 326a of the annular vane 324 because the annular actuation hole 321 of a roller 312 is larger than the annular vane 324 of Rota 309 Rota 309 rotates only an amount a little smaller than a roller 312.

[0094]

although most compressed airs are discharged when Rota 312 and a roller 309 rotate 360 degrees as shown in drawing 9 A -- the compressed air -- the 2nd compression space -- or it remains to space 321a of the annular motion space 321, and goes into incompressible space "a" at it.

[0095]

The compressed air which remains to annular actuation hole 321a of a roller 312 is discharged through the compressed-air discharge hole 337 with the antisuckback reed valve 338, and since it is completely deleted while the annular actuation hole 321 rotates Rota 309 and a roller 312 every 90 degrees, it is accumulated with the cycle stock of an air receiver.

[0096]

In this case, it unites with the rotation shaft 303 and Rota 309 is rotated with the rotation shaft

303. The space 327 which has a ring gear 328 around is formed in the central part of a roller 312, the space 329 which has a ring gear 330 around is formed in the top central part of the rotation shaft 303, and further, the roller 312 which carried out eccentricity to the rotation shaft 303 is the approach by which the solar gear 332,333 of a uniform coupling 204 meshes with a ring gear 328,330, and rotates with constant speed.

[0097]

Drawing 10 A and drawing 10 B are the sectional views by the horizontal plane which shows the small compressor by the 5th example of this invention.

[0098]

The air supply hole 362 is formed in the central part of bearing, the antisuckback reed valves 366a and 367a are carried in the air supply hole 366,367, and the air which is supplied through the air inlet of upper housing from the exterior, and is temporarily stored in the air supply hole 362 is supplied to the compression space 368 formed between a roller 363 and Rota 369 through the air supply hole 366,367.

[0099]

A lobe is formed in the entry of two annular actuation holes 364,365 with which two annular vanes 370,371 formed in the opposite side in Rota 369 are inserted. An impression contact part Airtightness being maintained by the approach it is formed in two annular vanes 370,371, and a lobe 364,365 contacts [air] the impression contact part of the annular vane 370,371 It is made to be compressed by change of the volume of the annular actuation hole 364,365 and compression space 368.

[0100]

A reed valve 372,373 is formed in the perimeter side of Rota 369, the air compressed by compression space 368 is supplied to the compressed-air stockroom 375, while a back flow is prevented, and it is saved by the air receiver.

[0101]

The compressed-air discharge hole 376,378 has the antisuckback reed valve 377,379, respectively, and the air compressed with two annular actuation holes 364,365 of a roller 363 is discharged through the compressed-air discharge hole 376,378, and it is stored in an air receiver with cycle stock.

[0102]

Drawing 11 and drawing 12 are drawings showing [6th] the small compressor by the example of this invention.

[0103]

The spiral central hole 404 is formed in the central part of a shaft 403 rotated by the motor 402 within the motor case 401, and an oil is moved to the part in which a uniform coupling 405 is carried upward through the spiral central hole 404.

[0104]

It is formed and an oil part passes the bearing oil feed holes 406, and it enables it to make the oil feed holes 406 and the balance mold seal 400 for a seal ring 407 to be in the condition elastically pressed by the washer spring 408, the back-up ring 409, and O-ring 410, and rotate them smoothly, without mixing a shaft 403 with air with the balance mold seal 400.

[0105]

It is formed in Rota 411, an oil part goes into the oil supply space 413 through the oil-circuit hole 412, and internal Rota 411 and external Rota 414 enable it to rotate smoothly the oil-circuit hole 412 and the oil supply space 413.

[0106]

While the oil which remains is moved upward through the oil feed holes 415 of the upper

housing 420, the oil which remains enables internal Rota 411 to supply the part in contact with internal Rota 411 through the oil inlet 416, and to rotate smoothly, and enables external Rota 414 to supply the oil-circuit hole 418 near external Rota 414 through the oil discharge hole 417 at coincidence, and to rotate smoothly. Then, an oil is discharged through a discharge hole 419 by the exterior of the upper housing 420 in which the cel 421 was formed.
[0107]

The air supplied through the air inlet 423 from the exterior is temporarily stored in the air circulation hole 424 formed near external Rota 414.
[0108]

The air of the air circulation hole 424 passes along the air inlet 426 formed in the right-hand side of the vane 425 of external Rota 414 in the compression space 427 formed near internal Rota 411, and is supplied to it.
[0109]

Air is compressed by change of the volume of compression space 427, being maintained by two or more clampers 429 which airtightness becomes from the clasper of the overlapping shape of a thin ring located in the annular hole 428 of internal Rota 411 where the vane 425 of external Rota 414 is inserted.
[0110]

The space 431 with a ring gear 432 to a perimeter side It is formed in the center of the lower limit in internal Rota 411 inserted in the annular hole 428. Two or more clampers 429 are made to be made airtight with the top seal 430, and the space 433 with a ring gear 434 to a perimeter side When the solar gear 436,437 which was formed in the center of the upper limit of a shaft 403, and was formed in the both sides of a uniform coupling 435 meshes with a ring gear 432,434, internal Rota 411 which carried out eccentricity to the shaft 403 makes it possible to rotate with constant speed.
[0111]

The air compressed by compression space 427 is supplied to the central space 440 of the upper housing 420 through feed-holes 439a of internal Rota 411, and the annular space 439, while a back flow is prevented by the reed valve 438 formed in the perimeter side of internal Rota 411.
[0112]

Drawing 13 shows the small compressor by the 7th example of this invention.
[0113]

The rotation shaft 512 of the 1st body of revolution 511 rotated by the motor (not shown) within the compression tank 501 is inserted for the rotation stabilized by the shaft boar 503 of the lower housing 502.
[0114]

Covering 513 is formed in the outside of the spiral vane (not shown) of the 1st body of revolution 511, and the annular lobe 514 united with the ring gear 515 inside is combined with the edge of covering 513.
[0115]

The shaft boar 522 united with the solar gear 523 outside is formed in the 1 side of the 2nd body of revolution 521, and a spiral vane (not shown) contacts the spiral vane of the 1st body of revolution 511 in the side else.
[0116]

It is carried in the outside solar gear 523 by the ring gear 515 of the annular lobe 514 and the solar gear 523 of the shaft boar 522 which meshed with the ring gear 533 of an inside, respectively, the turning effort of the 1st body of revolution 511 is transmitted to the 2nd

body of revolution 521, and it can be made for the 2nd body of revolution 521 to rotate a uniform coupling 531 with constant speed.

[0117]

The air compressed by the 1st and 2nd body of revolution 511,521 enables it to discharge the compressed-air discharge hole 506 in the central part of the bearing 505 of the upper housing 504 to an air receiver 501, the shaft 522 of the 2nd body of revolution 521 being inserted in the circumference of bearing 505, and rotating.

[0118]

The side housing 507 installed with the bolt (not shown) between the upper housing 504 and the lower housing 502, The air stockroom 516 formed with the covering 513 of the 1st body of revolution 511 It flows through the air inlet 508 of the side housing 507 from the exterior, the air inlet 517 of the 1st body of revolution 511 is passed, and the air compressed by the compression space 518 in which the spiral vane of the 1st and 2nd body of revolution 511,521 is located is stored temporarily.

[0119]

It is formed in the central part of the rotation shaft 512, and an oil is moved upward through the oil feed holes 519, and the oil feed holes 519 are supplied to the shaft 503 of the lower housing 502 so that the rotation shaft 512 can rotate convenient.

[0120]

It is formed in the interior of the 1st body of revolution 511, the oil supplied to the edge of the oil feed holes 519 moves through the oil supply path 520, and the oil supply path 520 passes through the part where the 1st body of revolution 511 and the upper housing 504 contact, and is supplied to the part in which the uniform coupling 531 was carried.

[0121]

The lower oil gallery 524 is formed in the 2nd body of revolution 521. The oil-circuit slot 509 and the upper oil hole 525 It is formed so that the bearing 505 of the upper housing 504 may be contacted. The oil discharge hole 510 The oil which makes the force transmit to the part in which it was formed in the upper housing 510, the uniform coupling 531 was carried out, and the uniform coupling 531 was carried convenient It passes through the lower oil hole 524, the oil-circuit slot 509, and the upper oil hole 525, and is made to be discharged by the air receiver 501 through the oil discharge hole 510.

[0122]

[Possibility of use on industry]

As mentioned above, this invention offers a small compressor and sets it to this compressor. The air supplied through the air inlet of the 2nd housing from the exterior It goes into the compression space of the 2nd housing. Body of revolution By the approach by which the space which has a ring gear to a perimeter part is formed in the bottom central part of body of revolution, the space which has a ring gear to a perimeter part is formed in the top central part of body of revolution, and the solar gear of a rotation retainer meshes with a ring gear It is stabilized, perform a cam action and the annular actuation hole of air is smaller than the compression space inside the 2nd housing. And the air which was compressed by change of the sealing volume of compression space since it was larger than the annular vane which becomes depressed in the 2nd housing and is combined through a part, and was compressed by compression space It is moved to annular space through the discharge hole formed in the right-hand side of the annular vane of the 2nd housing, and is accumulated in an air receiver through a compressed-air discharge hole. By these The cam action by which body of revolution was stabilized can be performed, and the air compressed into altitude is generated to comparatively small space, and it miniaturizes, consequently is carried in an air

conditioner.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]

It is the vertical cross section showing the configuration of the conventional vane pump.

[Drawing 2]

It is the vertical cross section showing the vane pump by the 1st example of this invention.

[Drawing 3 A]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 1st example.

[Drawing 3 B]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 1st example.

[Drawing 3 C]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 1st example.

[Drawing 3 D]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 1st example.

[Drawing 4]

It is the vertical cross section showing the vane pump by the 2nd example of this invention.

[Drawing 5 A]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 2nd example.

[Drawing 5 B]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 2nd example.

[Drawing 5 C]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 2nd example.

[Drawing 5 D]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 2nd example.

[Drawing 6]

It is the vertical cross section showing the vane pump by the 3rd example of this invention.

[Drawing 7 A]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 3rd example.

[Drawing 7 B]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 3rd example.

[Drawing 7 C]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 3rd example.

[Drawing 7 D]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 3rd example.

[Drawing 8]

It is the vertical cross section showing the vane pump by the 4th example of this invention.

[Drawing 9 A]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 4th example.

[Drawing 9 B]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 4th example.

[Drawing 9 C]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 4th example.

[Drawing 9 D]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 4th example.

[Drawing 10 A]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 5th example.

[Drawing 10 B]

It is the horizontal sectional view showing actuation of the vane pump by the 5th example.

[Drawing 11]

It is the vertical cross section showing the vane pump by the 6th example of this invention.

[Drawing 12]

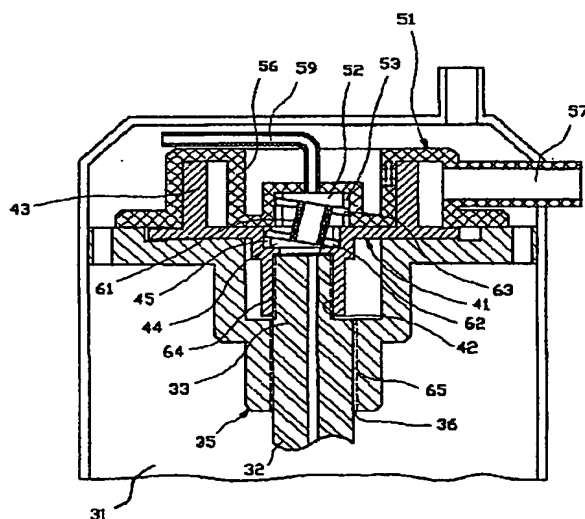
It is the horizontal sectional view showing the vane pump by the 6th example of this invention.

[Drawing 13]

It is the vertical cross section showing the vane pump by the 7th example of this invention.

[Translation done.]

(11)特許出願公表番号
特表2002-543333
(P2002-543333A)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のハウジング35のシャフトボア36に回転の安定性のため嵌入され、圧縮空気タンク31内でモータにより回転される回転シャフト32と、

下方部に、上記回転シャフト32と共に回転されるように上記回転シャフト32のD字形上方部位33が嵌入されるD字形シャフト溝42を、上方外側部に、動作孔43を、上方中央部に、リングギアが形成される周囲面を備えた環状空間44を、有する回転体41と、

上記第1のハウジング35に係合し、上記回転体41の上記環状空間44に偏心して結合され周囲面にリングギアを有する環状空間52を有した第2のハウジング51と、

回転シャフト32の回転の際、上記回転体41が、上記第2のハウジング51により保持されながら安定したカム運動を実行するように、上記環状空間44、52に、上記環状空間44、52の上記リングギア45、53に係合される太陽ギア45、53により、搭載された回転リテーナ61と、

上記第2のハウジング51のくぼみ部55の左側に形成された空気供給孔57を通して供給された空気が、圧縮され、且つ、上記第2のハウジング51の上記くぼみ部55の右側に形成された出口58を通して排出されるように、上記動作孔43に適合され、上記第2のハウジング51に、上記第2のハウジング51の上記くぼみ部55を介して、上記第2のハウジング51の上記環状圧縮室54に於いて一体的に結合された環状ベーン56と、

上記環状空間44、52に上記出口58を通して排出された空気が、上記圧縮空気タンク31に蓄積されるように、上記環状空間52に接続された排出導管59とを含む、小型コンプレッサ。

【請求項2】 上記回転体41が上記回転シャフトの回転の際にカム運動を実行できるように、上記環状空間の周囲に形成された直線溝は、上記回転リテーナに形成された直線突起に係合され、又は、上記環状空間の周囲に形成された交差溝は、上記回転リテーナに形成された交差溝に係合された、請求項1記載の小型コンプレッサ。

【請求項3】 第1のハウジング105のシャフトボア106に嵌入され、キャスティング101内でモータにより回転される回転シャフト102と、上部中央部に、周囲面にリングギア115を有する環状空間114が設けられた、揺動体111と、

周囲面にリングギア123を有する環状空間122が設けられた、上記第1のハウジング105に係合される第2のハウジング121と、

上記揺動体111が、安定したカム運動を実行するように、上記環状空間114、122に、上記環状空間114、122の上記リングギア115、123に係合される太陽ギア132、133により、搭載された回転リテーナ61と、

空気が空気供給孔127、127aを通して受け入れられるように、動作孔113、113aに適合され、上記第2のハウジング121に、上記第2のハウジング121のくぼみ部位125を介して、上記第2のハウジング121の上記環状圧縮室124に於いて一体的に結合された環状ベーン56とを含む小型コンプレッサにおいて、

上記回転シャフト102は、上記回転シャフト102の一の側に搭載されたウエイト103による遠心力を受けながら、安定して回転され、

リング状の上記動作孔113で圧縮された空気は、リング状の動作孔113aに、上記揺動体111の移動孔116を通して移動され、上記環状ベーン126のくぼみ部125の右側に形成された排出孔128から排出され、

空気は、空気貯蔵室129に上記圧縮空気排出孔128を通して移動され、上記キャスティング101内に蓄積されることを特徴とする、小型コンプレッサ。

【請求項4】 上記揺動体111が、上記第1及び第2のハウジング105、121内で安定したカム運動を実行しつつ、気密性が維持されるように、貫通孔117が、上記リング状の動作孔113、113aの一の側の端部に形成され、且つ、接触突起118、119が、上記動作孔113、113aの端部に形成され、これにより、比較的小さい空間に圧縮度の高い空気が生成される、請求項3記載の小型コンプレッサ。

【請求項5】 圧縮空気タンク201内でモータにより回転される回転シャフト202の中央部に形成されたシャフト中央孔203を通して上方方向に移動さ

れている油が、等速継手204が搭載される部位に供給される、小型コンプレッサにおいて、

油が、油循環経路209に油供給孔208から移動されつつ上側のハウジング205に接触するロータ210の上端を潤滑し、ロータ210の油孔211を通過して下方向に移動され、ロータ210及びローラ207が互いに接触する部位に供給されてこれらの円滑な回転を可能とし、圧縮空気タンク201に油収集孔212を通過して排出されるように、油循環経路209は、上側のハウジング205に形成され、油経路211は、ロータ210に形成され、油収集孔212は、上側のハウジング205に形成され、

ロータ210の円滑な回転を可能とするため、等速継手204が搭載された部位に於いてローラ207とロータ210との間に供給される油が、油孔213を通過し、ロータ210と接触する部位に供給されるように、油孔213は、ローラ207に形成され、

ローラ217とロータ210との間に供給された油部分が、油循環溝216を通過して流れ、油循環溝216内に蓄積され、圧縮空気タンク201の下端に油収集孔217を通過して排出されるように、油循環経路215は、ロータ210が組み込まれたシャフト202と、下側のハウジング214との間に形成され、油循環溝216は、下側のハウジング214に形成され、油収集孔217は、下側のハウジング214に形成された、小型コンプレッサ。

【請求項6】 周囲面にリングギア226を有する空間225が、ローラ207の下側中央部位に形成され、周囲面にリングギア228を有する空間227が、回転シャフト202の上側中央部位に形成され、等速継手204の太陽ギア229、230が、リングギア226、228に噛合される、小型コンプレッサにおいて、

エアインレット219を通過して外部から供給される空気が、空気供給空間220に一時的に貯蔵されるように、エアインレット219は、サイドハウジング218を通過して形成され、空気供給空間220は、サイドハウジング218とロータ210との間に形成され、

空気供給空間220の空気が、くほみ部位223を介して単一体に統合された

ロータ210と環状ベーン221との間の圧縮室に、空気供給穴222を通過して供給されるよう、空気供給孔222は、ロータ210の環状ベーン221の左側に形成され、

ロータ210の環状ベーン221は、ロータ210と環状ベーン221との間の圧縮室に位置したローラ207の動作穴224に挿入され、

リード弁232を有する排出孔231が、圧縮空気貯蔵室に接続され、且つ、圧縮空気タンク201に圧縮空気排出孔234を介して接続されるため、環状ベーン221の右側に形成されたことを特徴とする、小型コンプレッサ。

【請求項7】 空気供給孔222が、ロータ210の環状ベーン221の右側に形成され、リード弁232を有する排出孔231が、環状ベーン221の左側に形成され、回転シャフト202が、時計回りに回転するようにされた、請求項6記載の小型コンプレッサ。

【請求項8】 油が、等速継手305が搭載される部位に、螺旋状孔304を通過して上方向に移動されるように、螺旋状の中央孔304が、圧縮空気タンク301内でモータ302により回転される回転シャフト303の中央部位に形成された小型コンプレッサにおいて、

油が、ロータ309の油循環経路310を通過して移動され、ロータ309の油経路311を通過して下方向に移動され、ロータ309とローラ312との間に供給されるように、油循環経路310は、ロータ309を通過して形成され、油経路311は、ロータ309に形成され、

ローラ312に供給された油が、給油空間314に油循環経路313を通過して入るように、2つの油循環経路313は、ベアリングのそばに形成され、給油空間314は、ローラ312のまわりに形成され、

ローラ312及びロータ309が、油収集孔315を通過し、油潤滑孔317に収集され、圧縮空気タンク301に油収集導管318を通過して排出されるように、油収集孔315は、ロータ309に形成され、油潤滑孔317は、下側のハウジング316に形成され、油収集導管318は、油潤滑孔317に接続された、小型コンプレッサ。

【請求項9】 周囲面にリングギア328を有する空間327が、ローラ

312の下側中央部に形成され、周囲面にリングギア330を有する空間329が、回転シャフト303の上側中央部に形成され、等速継手331の太陽ギア332、333が、リングギア328、339に啮合され、圧縮室で圧縮された空気が、リード弁334により逆流を防止されながら、外側の圧縮空気貯蔵タンクに供給される小型コンプレッサにおいて、

空気が、外部からエアインレット319を通して供給され、空気供給孔320に一時的に貯蔵されるように、エアインレット319は、上側のハウジング306を通して形成され、空気供給孔320は、ベアリング307の中央部に形成され、

空気供給孔320の空気が、圧縮室323に空気供給穴322を通して供給されるように、空気供給孔322は、ローラー312の動作孔321の右側に形成され、圧縮室323は、ロータ309内に形成され、

ロータ309の環状ベーン324が挿入される環状動作孔321の比較的大きな容積ゆえに、突出部325a、325bがくぼみ接線部326a、326bに接触するような方法で、気密性が維持されつつ、空気が、環状動作孔321及び圧縮室323の容積の変化により圧縮されるように、突出部325a、325bは、ローラー312の環状動作孔321の入り口に形成され、くぼみ接線部326a、326bは、環状ベーン324に形成され、

ハウジング316の外側の圧縮空気貯蔵室335に供給された空気が、圧縮室内の圧縮空気が、圧縮空気タンク301に圧縮空気排出導管336を通して蓄積され、

環状動作孔321で圧縮された空気が、圧縮空気タンク301に、逆流防止リード弁338を有した圧縮空気排出孔337を通して蓄積された、小型コンプレッサ。

【請求項10】 上記圧縮された空気は、圧縮室323とローラー312の環状動作穴321とで同時に圧縮されながら、生成される、

【請求項11】 外部から上側のハウジングのエアインレットを通して供給され空気供給孔362に一時的に貯蔵される空気が、ローラー363とロータ369との間に形成された圧縮室368に、空気供給孔366、367を通過して

供給されるように、空気供給孔362は、ベアリングの中央部に形成され、逆流防止リード弁366a、367aは、空気供給孔366、367に搭載され、空気が、突出部364、365が環状ベーン370、371のくぼみ接触部位に接触するような方法で気密性が維持されつつ、環状動作孔364、365、及び圧縮室368の容積の変化によって圧縮されるように、突出部は、ロータ369の反対側に形成された2つの環状ベーン370、371が挿入される2つの環状動作孔364、365の入り口に形成され、くぼみ接触部位は、2つの環状ベーン370、371に形成され、

圧縮室368で圧縮された空気が、圧縮空気貯蔵室375に、逆流を防止しながら供給され、圧縮空気タンクに貯蓄されるように、リード弁372、373は、ロータ369の周囲面に形成され、

ローラー363の2つの環状動作孔364、365で圧縮された空気が、圧縮空気排出孔376、378を通過して排出され、圧縮空気タンクに循環油と共に貯蔵されるように、圧縮空気排出孔376、378は、逆流防止リード弁377、379をそれぞれ有した、請求項9記載の小型コンプレッサ。

【請求項12】 複数のクラウンバン429が、頂部シール430により気密にされ、周囲面にリングギア434を有した空間433が、シャフト403の上端の中央に形成され、等速継手435の両側に形成された太陽ギア436、437が、リングギア432、434と啮合されることにより、シャフト403に対し偏心した内部ロータ411が、一定速度で回転されることを可能にするように、周囲面にリングギア432を有した空間431は、環状孔428に挿入された内部ロータ411の下端の中央に形成された、小型コンプレッサにおいて、

螺旋状の中央孔404は、モータケース401内でモータ402により回転されるシャフト403の中央部に形成され、

シールリング407がワッシャースプリング408とバックアップリング409とオーリング410とによって弾性的に押圧された、バランスタイプシール400は、螺旋状の中央孔404の下側端部にベアリング油供給孔406を介して結合される空間に、形成され、

内部ロータ411の給油空間413は、螺旋状の中央孔404の上端に、油循

環孔412を介して接続され、

油インレット416及び油供給孔415は、シャフト403の一端に位置する上側のハウジング420の油供給孔415に接続されるように形成され、

油排出孔417に接続された油循環孔418は、セルが外側の表面に形成された上側のハウジング420の2つの排出孔419に接続され、

油循環孔424は、外部にエアインレット423を介して接続されたハウジング422と外部ロータ414との間に形成され、

エアインレット426は、内部ロータ411のそばに形成された圧縮室427に接続されるように外部ロータ414のベーン425の右側に形成され、

重なり合う薄いリング状のクラウンバーからなる複数のクラウンバー429は、外部ロータ414のベーン425が挿入される内部ロータ411の環状孔428に搭載され、

中央空間440は、まわりにリード弁438が搭載され環状空間439が接続された内部ロータ411の供給孔439aに接続されたことを特徴とする、小型コンプレッサ。

【請求項13】 第1の回転体511の回転シャフト512は、下側のハウジング502のシャフトポート503に安定した回転のため嵌入されつつ、圧縮タンク501内でモータによって回転され、圧縮室518に入る空気は、第2の回転体521の螺旋状のベーンに第1の回転体521の螺旋状のベーンを接触させることによって圧縮される、小型コンプレッサにおいて、

カバー513は、第1の回転体511の螺旋状のベーンの外側に形成され、内面でリングギア515と一体化される環状突出部514は、カバー513の端部に結合され、

外面で太陽ギア523と一体化されるシャフトポート522は、第2の回転体521の側の側に形成され、

第1の回転体511の回転力が、第2の回転体521に伝達され、第2の回転体521が一定速度で回転されることができるよう、等速継手531は、外面の太陽ギア523に、内面のリングギア533にそれぞれ噛合された、環状突出部514のリングギア515とシャフトポート522の太陽ギア523とにより搭

載され、

上側のハウジング504のベアリング505の中央部位にある圧縮空気排出孔506は、第1及び第2の回転体511、521により圧縮された空気が、第2の回転体521のシャフトポート522がベアリング505まわりに嵌められ回転されつつ、圧縮空気タンク501に排出されることができるよう、小型コンプレッサ。

【請求項14】 油が、油供給孔519を通して上方向に移動され、回転シャフト512が支障なく回転できるように下側のハウジング502のシャフトポート503に供給されるように、油供給孔519は、回転シャフト512の中央部位に形成され、

油供給孔519の端部に供給された油が、油供給経路520を通過して、第1の回転体511と上側のハウジング504とが接触する部位を通過し、等速継手531が搭載された部位まで供給されるように、油供給経路520は、第1の回転体511の内部に形成され、

等速継手531をして等速継手531が搭載された部位に支障なく力を伝達させる油が、下側の油穴524、油循環溝509及び上側の油穴525を通過し、圧縮空気タンク501に油排出孔510を通過して排出されるように、下側の油孔524は、第2の回転体521に形成され、油循環溝509及び上側の油穴525は、上側のハウジング504のベアリング505に接触するように形成され、油排出孔510は、上側のハウジング510に形成された、スクロール型コンプレッサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【本発明の属する技術分野】

本発明は、一般的には、小型コンプレッサに係り、より詳細には、周囲面であり、リングギアを有する環状空間とリング状の動作孔とが、第1のハウジング内に嵌入される回転シャフトの回転力を受ける回転体の一の側に、一体的に形成され、その他のリングギアと環状ベーンとを有するその他の環状空間が、第1のハウジングの他のリングギアと環状ベーンとの間に、一体的に形成され、第2のハウジングに係合される第2のハウジングの内部に、一体的に形成され、第2のハウジングの空気供給孔を通して供給された空気が、圧縮され、環状ベーンの排出穴を通して排出されることにより、比較的小さい空間に大量の圧縮度の高い空気を生成し、効率よく作動される小型コンプレッサに関する。

【0002】

【従来技術】

一般的には、コンプレッサは、スプリングによって往復運動するように弾性的に支持される一若しくはそれ以上のベーンが、ロータに偏心して搭載され、且つ、シリンダー内に回転可能に搭載されることにより、油や空気のような流体を圧縮し、外側に押されたベーンがロータの回転の際にシリンダーの内面に接触しながら、圧縮された流体を出口を通して排出する、装置である。

【0003】

従来のな小型コンプレッサにおいて、シリンダーとシリンダー内で偏心回転シャフトまわりに回転されるロータとの間の空間は、ロータがシリンダーに近くなり速くなる間、変化する。従って、ロータが速く回転するとき、ベーンは、外側若しくは内側に移動されるプロセスで容易に損傷を受けるだろう。結果として、従来のコンプレッサは、ロータが高速で回転することができず、ベーンの大きさが、ベーンが容易に損傷を受けるゆえに、制限される点において、問題があった。

【0004】

従来のコンプレッサの上記欠点を克服すべく、韓国特許第95-42007号が提案される。

【0005】

上記特許のベーンポンプにおいて、上方及び下方の放射状の空気循環孔4, 5とエアインレット6, 7とを有する内部ロータ3は、中央部位に螺旋状の孔2を有しモータ（図示せず）によって回転されるシャフト1まわりに一体的に搭載される。

【0006】

空気は、空気循環孔4, 5に、突出したベーンが環状動作孔に挿入されつつ、シャフト1に対し偏して配置された外部ロータ11の大きなシャフト穴12を通して供給される。

【0007】

内部ロータ3の外周と外部ロータ11の内面とによって画成される密閉空間は、圧縮室と供給室とにベーンによって分割され、圧縮室で圧縮された空気は、外部に、外部ロータ11の排出穴を通して、圧縮室及び供給室の容積変化によって排出される。

【0008】

密閉型圧縮空気貯蔵室が外部ロータ11のそばに形成されるハウジング21において、空気は、外部ロータ11の大きなシャフト孔12に、外部に接続された空気供給経路22, 23を通して、供給され、それと同時に、圧縮空気貯蔵室で圧縮された空気は、外部の圧縮空気タンクに供給される。

【0009】

油循環溝28は、給油部位26, 27が油供給孔8, 9の近傍に形成された、ハウジング21の外部ロータ11と接触する部位に、形成され、油循環孔15は、シャフト1に接触する外部ロータ11の大きなシャフト穴12内に形成される。

【0010】

油循環溝28, 15は、空気循環経路に接続されることにより、密閉された小空間内に圧縮度の高い空気を生成し、小型化され、エアコンディショナに搭載される。

【0011】

しかしながら、上述した従来のベーンポンプにおいて、圧縮された空気は、ハウジング21のそばの圧縮空気室に一時的に貯蔵され、内部ロータ3及び外部ロータ11のシャフトが異なり、ベーンは、動作孔に挿入されるので、外部ロータ11のベーンが動作孔に挿入される、内部ロータ3は、偏心して回転されながら、ベーンに衝突するようになり、また、ベーンは、動作孔の両側に接触するようになることにより、空気の圧縮中に衝突音と磨耗が発生してしまう。

【0012】

更に、圧縮された空気の漏出が、外部ロータ11の動作孔と内部ロータ3の動作孔とが接触しないゆえに、発生し、外部ロータ11及び内部ロータ3を回転するための構成は、複雑化され、コンプレッサの大きさは、構成の複雑性に起因して大型化されてしまう。

【0013】

【本発明の開示】

従って、本発明は、先行技術において生じている上記問題を鑑みつつなされるもので、本発明の目的は、周面でリングギアを有する環状空間とリング状の動作孔とが、第1のハウジング内に嵌入される回転シャフトの回転力を受ける回転体の一侧に、一体的に形成され、その他のリングギアと環状ベーンとを有するその他の環状空間が、第1のハウジングに係合される第2のハウジングの内部に、一体的に形成され、第2のハウジングの空気供給孔を通して供給された空気が、圧縮され、環状ベーンの排出穴を通して排出されることにより、比較的小さい空間に大量の圧縮度の高い空気を生成し、効率よく作動される小型コンプレッサを提供することにある。

【0014】

上記目的を達成するため、本発明は小型コンプレッサを提供し、本発明の小型コンプレッサにおいては、圧縮空気タンク内でモータにより回転される回転シャフトの中央部に形成された油供給孔を通して移動された油は、回転リテーナがある環状空間に供給され、回転体と第2のハウジングとが接触する部位を潤滑し、回転体のD字形シャフト孔に挿入される回転シャフトまわりに形成された油潤滑溝を通して移動され、回転シャフトが挿入される第1のハウジングのシャフト孔

を潤滑し、これらにより、回転シャフトが円滑に回転できるようになり、また、外部から供給された空気は、第2のハウジング内の圧縮室に、第2のハウジングの環状ベーンの左側に形成された空気供給孔を通して入り、また、第2のハウジングの空気供給孔を通して供給された空気は、第2のハウジングの圧縮室に入り、また、周囲部位にリングギアを有する空間は、回転シャフトのD字形部位がD字形シャフト孔に挿入される回転体の下側中央部位に形成され、周囲部位にリングギアを有する空間は、第2のハウジングの上側中央部位に形成され、回転リテーナの太陽ギアは、リングギアに噛合され、これらにより、回転体が安定したカム運動を実行できるようになり、また、環状動作孔が第2のハウジングの内部の圧縮室より小さく且つ第2のハウジングにくぼみ部位を介して結合される環状ベーンよりも大きい故に、空気は、環状動作孔がカム運動を実行するにつれて圧縮室の気密された大きさが変更されることによって、圧縮されるようにされ、また、圧縮室で圧縮された空気は、環状空間に、第2のハウジングの環状ベーンの右側に形成された排出孔を通して移動され、圧縮空気タンクの内部に、圧縮空気排出孔を通して蓄積され、これらにより、回転体は、安定したカム運動を実行できるようになり、比較的小さい空間に非常に圧縮された空気を生成し、小型化され、最終的に、エア-コンディショナに搭載される。

【0015】

本発明の上述した目的及び他の目的、特徴、及び効果は、添付図面と連係した次の詳細な説明からより一層明らかに理解されるだろう。

【0016】

【本発明の実施のベストモード】

これより、本発明の好ましい実施例を、添付図面を参照して説明する。

【0017】

図2及び図3A乃至図3Dは、本発明の第1の実施例によるコンプレッサを示す図である。

【0018】

モータ（図示せず）により空気タンク内で回転される回転シャフト32は、安定した回転がなされるため、第1のハウジング35のシャフトボア36に嵌入さ

れる。

【0019】

回転体41は、その下側の部位に、回転体41に回転シャフト32の回転力を伝達するため、回転シャフト32のD字形である上側の部位33が嵌入されるD字形のシャフト溝42を有し、その上側の外側部位に、リング形状の動作孔43を、その上側の中央部位に、リングギア45が形成される周囲面を備えた環状の空間44を有する。

【0020】

第1のハウジング35に係合する第2のハウジング51は、回転体41の環状空間44に偏心して結合され周囲面にリングギア53を備えた環状の空間52を、有する。

【0021】

回転リテーナ61は、環状空間44、52に、回転リテーナ61の太陽ギア45、53が環状空間44、52のリングギア45、53に啮合された状態で、搭載されて、回転シャフト32の回転の際、回転体41が、第2のハウジング51の中央部位により保持されながらカム運動を安定して行うようにする。

【0022】

動作孔43に適合された環状のベン56は、第2のハウジング51に、第2のハウジング51のくぼみ部位55を介して、第2のハウジング51の環状の圧力室54に於いて、一体的に結合され、第2のハウジング51のくぼみ部位55の左側に形成された空気供給孔57を通して供給される空気が、圧縮されて、第2のハウジング51のくぼみ部位55の右側に形成された出口58を通して排出されるようにする。

【0023】

排出導管59は、環状空間52に接続されて、環状空間44、52に出口58を經由して排出された空気が、圧縮空気タンク31に蓄積されるようにする。

【0024】

シャフト中央孔34は、回転シャフト32の中央部位に形成されて、油が、回転リテーナ61が搭載される環状空間44、52内にシャフト中央孔34を通っ

て上方向に移動され、回転体41と第2のハウジング51とが接触する部位を潤滑するようにする。

【0025】

油循環溝64が、回転体41のD字形シャフト孔42に嵌入された回転シャフト32のD字形上部位33まわりに形成され、かつ、油循環溝65が、第1のハウジング35のシャフトボア36に嵌入される回転シャフト32まわりに形成されて、油が油循環溝64、65を通して循環されるようにし、回転シャフト32が第1のハウジング35内で回転体41と共に円滑に回転できるようになる。

【0026】

上述のように構成された小型コンプレッサは、圧縮空気を生成し、回転シャフト102が圧縮空気タンク31内でモータにより回転されている間、圧縮空気を外側の空気導管に供給する。

【0027】

回転シャフト32の中央部位に形成されたシャフト中央孔34を通して上側に移動される油は、回転リテーナ61が搭載された環状空間44、52に供給され、回転体41と第2のハウジング51が接触する部位を潤滑する。

【0028】

油が、D字形シャフト孔42に嵌入された回転シャフト32のD字形上部部位33まわりに形成された循環溝64と、第1のハウジング35のシャフトボア36に嵌入される回転シャフト32まわりに形成された潤滑溝75とを通過して循環されながら、油は、回転シャフト32が第1のハウジング35に嵌入されつつ回転体41と共に円滑に回転できるようにする。

【0029】

第1のハウジング35のシャフトボア36に嵌入されつつモータにより圧縮空気タンク内で回転される回転シャフト32は、D字形のシャフト溝42に於いて回転シャフト32のD字形上部部位33まわりに嵌められる回転体41と共に回転される。

【0030】

回転体41は、回転体41の動作孔43が、環状圧縮室54と環状のベン5

6との間に設置されると共に、回転リテーナ61の太陽ギア62、63が、環状空間44、52のリングギア45、53に噛合されるような態様で、カム運動をする。

【0031】

図3Aに示すように、空気が圧縮室54の非圧縮空間“a”に入った状態では、回転シャフト32の回転の際、回転体41は、第2のハウジング51により保持される回転リテーナ61によって、時計回りのカム運動をする。

【0032】

図3Bに示すように、回転体41が、第2のハウジング51の環状のベーン56が回転体41の動作孔43に適合しつつ回転シャフトにより90度のカム運動を実行するとき、非圧縮空間“a”は、回転体41の動作孔43と第2のハウジング51の環状ベーン56とによって画成される。

【0033】

図3Cに示すように、回転体41が、180度のカム運動を実行するとき、圧縮室54は、非圧縮空間“a”と、圧縮空間“b”と、完全な圧縮空間“c”とに分割され、圧縮室54の圧縮空間“b”は、より一層圧縮される。

【0034】

図3Dに示すように、回転体41が、270度のカム運動を実行するとき、完全な圧縮空間“c”内の圧縮空気は、環状空間44、52に、排出孔58を通じて排出され、圧縮空気タンクに、排出通路59を通じて蓄積される。

【0035】

環状空間44、52の周囲部に形成されたリングギア45、53が、上記実施例のように回転リテーナ61の太陽ギア62、63と噛合される場合について説明されたが、回転体41が回転することなくカム運動を実行できるようにするため、環状空間の周囲部に形成された直線的な溝が回転リテーナに形成された直線的な突起に係合される場合や、環状空間の周囲部に形成された交差溝が回転リテーナに形成された交差溝に係合される場合も可能である。

【0036】

図4及び図5A乃至図5Dは、本発明の第2の実施例による小型コンプレッサ

を示す図である。

【0037】

キヤスティング101内でモータ（図示せず）により回転され、かつ、ウェイト103による遠心力の発生により安定して回転される回転シャフト102は、安定した回転のため第1のハウジング105のシャフトボア106に嵌入される。

【0038】

揺動体111は、その下側の部位に、揺動体111に回転シャフト102の回転力を伝達するため、回転シャフト102のD字形である上方の部位104が嵌入されるD字形のシャフト溝112を有し、下方で外側の部位及び上方で外側の部位に、動作孔113、113aを、上方で中央の部位に、リングギア45が形成される周囲面を備えた環状の空間114を有する。

【0039】

第1のハウジング105に係合する第2のハウジング121は、揺動体111の環状空間114に偏心して結合され周囲面にリングギア123を有する環状の空間122を有する。

【0040】

回転リテーナ131は、環状空間114、122に、その太陽ギア132、133が環状空間114、122のリングギア115、123に噛合された状態で、搭載されて、回転シャフト102の回転の際、揺動体111が、第2のハウジング121の中央部位により保持されながらカム運動を安定して実行するようにする。

【0041】

動作孔113に適合された環状のベーン126は、第2のハウジング121に、第2のハウジング121のくぼみ部位125を介して、第2のハウジング121の環状の圧力室124に於いて、一体的に結合されて、第2のハウジング121のくぼみ部位125の外側に形成された空気供給孔127、127aを通じて供給される空気が、圧縮され、移動孔116を通過して移動され、環状ベーン128のくぼみ部位125の右側に形成された出口128を通して排出され、バルブ

128aにより逆流が防止されるようにする。

[0042]

貯蔵室129は、出口128に接続され、排出孔130は、貯蔵室129に接続されて、貯蔵室129に出口128を通じて移動される空気がキャスティング101に蓄積されるようにする。

[0043]

接触用突出部118, 119が、孔117をそれぞれ有した動作孔113, 113aの端部に形成され、スクラッチ防止用くぼみ部134, 135が、環状ベーン126の外面に形成されて、揺動体111が第1及び第2のハウジング105, 121内で安定したカム運動をしつつ気密性が維持されることにより、比較的小さな空間に非常に圧縮された空気を生成するようにする。

[0044]

第2の実施例における小型コンプレッサは、回転シャフト102がキャスティング101内でモータにより回転されつつ、空気を圧縮し、外部のエアーコンディショナに供給される。

[0045]

圧縮された空気は、モータによりキャスティング101内で回転される回転シャフト102が、D字形状のシャフト孔112で回転シャフト102のD字形状上方部位104のまわりに嵌められる揺動体111と共に回転するような態様で、生成される。

[0046]

揺動体111は、揺動体111の動作孔113, 113aが、第2のハウジング121の環状圧縮室124と環状のベーン126との間に設置されると共に、回転リテーナ131の太陽ギア132, 133が、環状空間114, 122のリングギア115, 123に噛合されるような態様で、カム運動を実行する。

[0047]

図5Aに示すように、空気が圧縮室124の非圧縮空間“a”に第2のハウジング121の入り口127を通じて入ってきた状態では、回転シャフト102の回転の際、揺動体111は、時計回りのカム運動を第2のハウジング121によ

り保持される回転リテーナ131によって実行する。

[0048]

図5Bに示すように、揺動体111が、環状のベーン126が揺動体111の動作孔113に適合しつつ回転シャフト102により90度のカム運動を実行するとき、非圧縮空間“a”は、揺動体111の動作孔113と環状ベーン126の外面とによって画成される。

[0049]

図5Cに示すように、揺動体111が、180度のカム運動を実行するとき、環状の圧縮室124は、非圧縮空間“a”と、圧縮空間“b”と、完全な圧縮空間“c”とに分割され、環状の圧縮室124の圧縮空間“b”は、より一層圧縮される。

[0050]

図5Dに示すように、揺動体111が、270度のカム運動を実行するとき、完全な圧縮空間“c”内の圧縮空気は、貯蔵室129に排出され、キャスティング101に圧縮空気排出通路130を通過して蓄積される。

[0051]

かかる場合、リング状の動作孔113の貫通孔117に起因して、圧縮空気は排出孔128を通過して排出され、真空状態が生成される間に発生する吸引力が防ぎ止され、結果的に、空気は、次のサイクルでリング状動作孔113に流れ込むことができる。

[0052]

図6及び図7A乃至図7Dは、本発明の第3の実施例による小型コンプレッサを示す。

[0053]

シャフト中央孔203が、モータ（図示せず）により圧縮空気タンク201内で回転される回転シャフト202の中央部に形成されて、油が、等速継手204が搭載される部位までシャフト中央孔203を通過して上方方向に移動されるようにする。

[0054]

油供給孔208は、上側のハウジング205のベアリング206と、ローラー207との間に形成され、油が、ローラー207が円滑に回転できるように油供給孔208を通して上方向に移動されるようにする。

【0055】

油循環経路209は、上側のハウジング205に形成され、油経路211は、ロータ210に形成され、油収集孔212は、上側のハウジング205に形成されて、油が、圧縮空気タンク201に油収集孔212を通して排出されながら上側のハウジング205に接触するロータ210の上端を潤滑し、油循環経路211へ油供給孔208から移動され、ロータ210の油孔211を通して下方向に移動され、ロータ210及びローラー207が互いに接触する部位に円滑な回転のため供給されるようにする。

【0056】

ロータ210の円滑な回転を可能とするため、油孔213は、ローラー207に形成されて、等速継手204が搭載された部位でローラー207とロータ210との間に供給される油が、油孔213を通過し、ロータ210と接触する部位に供給されるようにする。

【0057】

油循環経路215は、ロータ210が組み込まれたシャフト202と、下側のハウジング214との間に形成され、油循環溝216は、下側のハウジング214に形成され、油収集孔217は、下側のハウジング214に形成されて、ローラー217とロータ210との間に供給された油部分が、油循環溝216を通過して流れ、油循環溝216内に蓄積され、圧縮空気タンク201の下端に油収集孔217を通して排出されるようにする。

【0058】

エアインレット219は、サイドハウジング218を貫通して形成され、空気供給空間220は、サイドハウジング218とロータ210との間に形成されて、エアインレット219を通過して外部から供給される空気が、空気供給空間220に一時的に貯蔵されるようにする。

【0059】

空気供給孔222は、ロータ210の環状ベーン221の左側に形成されて、空気供給空間220の空気が、くぼみ部位223を介して単一に統合されたロータ210と環状ベーン221との間の圧縮室に、空気供給穴222を通過して供給されるようにする。

【0060】

ロータ210の環状ベーン221は、ロータ210と環状ベーン221との間の圧縮室に位置したローラー207の動作穴224に挿入され、環状ベーン221とローラー207とがロータ210に對し偏心しているため、空気供給孔222を通過して供給された空気は、圧縮室の容積の変化によって圧縮される。

【0061】

周囲面にリングギア226を有する空間225は、ローラー207の下側中央部位に形成され、周囲面にリングギア228を有する空間227は、回転シャフト202の上側中央部位に形成され、等速継手204の太陽ギア229、230は、リングギア226、228に噛合されて、回転シャフト202に對し偏心したローラー207は、一定の速度で回転されるようにする。

【0062】

リード弁232は、ロータ210に形成され、排出孔231は、環状ベーンの右側に形成され、圧縮空気排出孔234は、上側のハウジング205に形成されて、圧縮室で圧縮された空気は、リード弁232により逆流を防止されながら、圧縮空気室233に排出孔231を通過して供給され、圧縮空気タンク201に圧縮空気排出孔234を通過して蓄積されるようにする。

【0063】

環状ベーン221は、ロータ210にくぼみ部位223を介して一体的に結合されるため、環状ベーン221は、圧縮力による損傷を防止するため、ロータ210の上側の部位でボルトにより固定される。

【0064】

第3の実施例による小型コンプレッサにおいて、回転シャフト202がモータにより圧縮空気タンク201内で回転されている間、圧縮空気が生成され外側のエアコンディショナで利用される。

【0065】

サイドハウジング218のエアーインレット219を通過して外部から供給された空気は、サイドハウジング218とロータ210との間の空気供給空間220に一時的に貯蔵される。

【0066】

空気供給空間220内の空気は、環状ベーン221とロータ210との間の圧縮室に、ロータ210の環状ベーン221の右側に形成された空気供給インレット222を通過して供給される。

【0067】

図7Aに示すように、空気が非圧縮空間“a”に入ってきた状態では、回転シャフト202の回転の際、回転シャフト202からの回転力を直接受けるロータ210と、等速継手204を介して回転力を受けるローラ207とが、環状ベーン221がローラ207の環状動作孔224に適合されつつ、反時計回りのカム運動を実行する。

【0068】

図7Bに示すように、ロータ210が、環状のベーン221がローラ207の環状の動作孔224に適合しつつ回転シャフト202により反時計回りに90度回転されたとき、非圧縮空間“a”は、ローラ207の外面とロータ210とによって画成され、空気は、空気供給孔222を通過して断続的に供給される。

【0069】

図7Cに示すように、ロータ210及びローラ207が、180度回転されるとき、圧縮室は、非圧縮空間“a”と、圧縮空間“b”と、完全な圧縮空間“c”とに分割され、環状の圧縮室124の圧縮空間“b”は、より一層圧縮される。

【0070】

図7Dに示すように、ロータ210及びローラ207が、270度回転されるとき、完全な圧縮空間“c”内の圧縮空気は、逆流防止リード弁232を押し、圧縮空気貯蔵室233に圧縮空気231を通過して一時的に貯蔵される。その後、圧縮空気は、圧縮空気タンク201に圧縮空気排出孔234を通過して蓄積さ

れ、圧縮空間“b”の圧縮空気は、圧縮空気排出孔231付近に生成されることにより、生成されるべき新たな非圧縮空間“a”を生成し、新たな空気が供給されることを可能とし、結果的に、圧縮空気が断続的に生成されることを可能とする。

【0071】

かかる場合、ロータ210は、回転シャフト202と一体化され、回転シャフト202と共に回転される。回転シャフト202に対し偏心したローラ207は、周囲にリングギア226を有する空間がローラ207の中央部位に形成され、周囲にリングギア228を有する空間227が回転シャフト202の上側中央部位に形成され、更には、等速継手204の太陽ギア229、230がリングギア226、228に啮合されるような方法で、一定速度で回転される。

【0072】

回転シャフト202は、ロータ210の環状ベーン221の左側に空気供給孔222を形成し、且つ、環状ベーン221の右側にリード弁232を有する排出孔231を形成することによって、反時計回りに回転されるが、回転シャフト202が、ロータ210の環状ベーン221の右側に空気供給孔222を形成し、且つ、環状ベーン221の左側にリード弁232を有する排出孔231を形成することによって、時計回りに回転される場合に對して、空気を圧縮する点において相違は生じない。

【0073】

図8及び図9A乃至図9Dは、本発明の第4の実施例による小型コンプレッサを示す。

【0074】

螺旋状の中央孔304が、圧縮空気タンク301内でモータ302により回転される回転シャフト303の中央部位に形成されて、油は、等速継手305が搭載される部位に、螺旋状孔304を通過して上方向に移動されるようにする。

【0075】

油供給孔308は、上側のハウジング306のベアリング307を通して形成されて、油が、油供給孔308を通過して上方向に移動され、ロータ309に、ロ

一タ309が円滑に回転できるように、供給されるようにする。

【0076】

油循環経路310は、ロータ309を通して形成され、油経路311は、ロータ309に形成されて、油が、ロータ309の油循環経路310を通過して移動され、ロータ309の油経路311を通過して下方向に移動され、ロータ309とローラー312との間に供給されるようにする。

【0077】

2つの油循環経路313は、ベアリングのそばに形成され、給油空間314は、ローラー312のまわりに形成されて、ローラー312に供給された油が給油空間314に油循環経路313を通過して入るようにする。

【0078】

油収集孔315は、ロータ309に形成され、油潤滑孔317は、下側のハウジング316に形成され、油収集導管318は、油潤滑孔317に接続されて、ローラー312とロータ309とが、油収集孔315を通過し、油潤滑孔317に収集され、圧縮空気タンク301に油収集導管318を通過して排出されるようにする。

【0079】

エアインレット319は、上側のハウジング306を通して形成され、空気供給孔320は、ベアリング307の中央部に形成されて、空気が、外部からエアインレット319を通過して供給され、空気供給孔320に一時的に貯蔵されるようにする。

【0080】

空気供給孔322は、ローラー312の動作孔321の右側に形成され、圧縮室323は、ロータ309内に形成されて、空気供給孔320の空気が、圧縮室323に空気供給穴322を通過して供給されるようにする。

【0081】

突出部325a、325bは、ローラー312の環状動作孔321の入り口に形成され、くぼみ接続部326a、326bは、環状ベーン324に形成されて、ロータ309の環状ベーン324が挿入される環状動作孔321の比較的大き

な容積ゆえに、突出部325a、325bがくぼみ接続部326a、326bに接触するような方法で、気密性が維持されつつ、空気が、環状動作孔321及び圧縮室323の容積の変化により圧縮されるようにする。

【0082】

周囲部にリングギア328を有する空間327は、ローラー312の下側中央部に形成され、周囲部にリングギア330を有する空間329は、回転シャフト303の上側中央部に形成され、等速継手331の太陽ギア332、333は、リングギア328、330に噛合されて、回転シャフト303に対し偏心したローラー312が、一定速度で回転されるようにする。

【0083】

リード弁334は、ロータ210の周囲面に形成され、排出孔231は、環状ベーンの右側に形成され、圧縮空気排出導管336は、上側のハウジング316の下端に形成されて、圧縮室内の圧縮空気が、リード弁334により逆流を防止されつつ外側の圧縮空気貯蔵室335に供給され、圧縮空気タンク301に圧縮空気排出導管336を通過して蓄積されるようにする。

【0084】

環状動作孔321に於いて圧縮された空気は、圧縮空気タンク301に、逆流防止リード弁338を有した圧縮空気排出孔337を通過して循環される油と共に蓄積される。

【0085】

第4の実施例による小型コンプレッサにおいて、外部から上側のハウジング306のエアインレット319を通過して供給された空気は、ベアリング307の中央部に形成された空気供給孔320に一時的に貯蔵される。

【0086】

空気供給孔320の空気は、圧縮室323に、ローラー313の環状動作孔321の右側に形成された空気供給孔322を通過して供給される。

【0087】

図9Aに示すように、空気が圧縮室の非圧縮空間“a”に入ってきた状態では、回転シャフト301の回転の際、回転シャフト202からの回転力を直接受け

るロータ309と、等速継手305を介して回転力を受けるローラー312とが、環状ベーン324がローラー312の環状動作孔321に適合されつつ、時計回りのカム運動を実行する。

【0088】

図9Bに示すように、ロータ309が、環状のベーン324がローラー207の環状の動作孔321に適合しつつ回転シャフト301により時計回りに90度回転されたとき、圧縮空間“b”の容積は、ロータ309と環状ベーン324とローラー312とにより低減され、非圧縮空間“a”が、新たに生成されることにより、空気が外部から供給されることが可能となる。

【0089】

かかる場合、ローラー312が回転シャフト301に対し偏心しており、環状動作孔321の入り口に形成された突出部325aは、ローラー312の環状動作孔321がロータ309の環状ベーン324より大きい故に環状ベーン324のへこみ接続部326aに接触するようになり、結果的に、圧縮空間“b”は気密性を維持されるので、ロータ309が、ローラー312よりも幾分か大きい重だけ回転される。

【0090】

図9Cに示すように、ロータ309及びローラー312が、180度回転されるとき、圧縮空間“b”の容積は、非圧縮空間“a”の容積に同様となり、圧縮室323の圧縮空間“b”内の空気は、より一層圧縮される。

【0091】

このとき、ローラー312の環状動作孔321に適合されるロータ309の環状ベーン324は、環状動作孔321の入り口と接触するようになり、それ故に、気密性を維持できる。

【0092】

図9Dに示すように、ロータ312及びローラー309が、270度回転されるとき、圧縮空間“b”内の圧縮空気の部位は、逆流防止リード弁334を押し、圧縮空気貯蔵室235に圧縮空気排出孔334aを通過して一時的に貯蔵され、その後、圧縮空気タンク301に圧縮空気排出導管336を通過して蓄積される。

【0093】

かかる場合、ローラー312が回転シャフト301に対し偏心しており、環状動作孔321の入り口に形成された突出部325aは、ローラー312の環状動作孔321がロータ309の環状ベーン324より大きい故に環状ベーン324のへこみ接続部326aに接触するようになり、結果的に、圧縮空間“b”は、気密性を維持されるので、ロータ309が、ローラー312よりも幾分か小さい量だけ回転される。

【0094】

図9Aに示すように、ロータ312及びローラー309が、360度回転されるとき、圧縮空気は、ほとんど排出されるが、圧縮空気は、第2の圧縮空間に、或いは、環状動作空間321の空間321aに、残留し、非圧縮空間“a”に入る。

【0095】

ローラー312の環状動作孔321aに残留する圧縮空気は、逆流防止リード弁338を有した圧縮空気排出孔337を通過して排出され、環状動作孔321がロータ309及びローラー312は90度ごとに回転される間完全に削除されるゆえに、圧縮空気タンクの循環油と共に蓄積される。

【0096】

かかる場合、ロータ309は、回転シャフト303と一体化され、回転シャフト303と共に回転される。回転シャフト303に対し偏心したローラー312は、周囲にリングギア328を有する空間327がローラー312の中央部位に形成され、周囲にリングギア330を有する空間329が回転シャフト303の上側中央部位に形成され、更には、等速継手204の太陽ギア332、333がリングギア328、330に啮合されるような方法で、一定速度で回転される。

【0097】

図10A及び図10Bは、本発明の第5の実施例による小型コンプレッサを示す水平面による断面図である。

【0098】

空気供給孔362は、ベアリングの中央部位に形成され、逆流防止リード弁3

66a、367aは、空気供給孔366、367に搭載されて、外部から上側のハウジングのエアインレットを通して供給され空気供給孔362に一時的に貯蔵される空氣が、ローラー363とロータ369との間に形成された圧縮室368に、空気供給孔366、367を通して供給されるようにする。

[0099]

突出部は、ロータ369の反対側に形成された2つの環状ベーン370、371が挿入される2つの環状動作孔364、365の入り口に形成され、くぼみ接触部位は、2つの環状ベーン370、371に形成されて、空氣が、突出部364、365が環状ベーン370、371のくぼみ接触部位に接触するような方法で気密性が維持されつつ、環状動作孔364、365、及び圧縮室368の容積の変化によって圧縮されるようにする。

[0100]

リード弁372、373は、ロータ369の周囲面に形成されて、圧縮室368で圧縮された空氣が、圧縮空氣貯蔵室375に、逆流を防止しながら供給され、圧縮空氣タンクに貯蓄されるようにする。

[0101]

圧縮空氣排出孔376、378は、逆流防止リード弁377、379をそれぞれ有して、ローラー363の2つの環状動作孔364、365で圧縮された空氣が、圧縮空氣排出孔376、378を通して排出され、圧縮空氣タンクに循環油と共に貯蔵されるようにする。

[0102]

図11及び図12は、本発明の第6に実施例による小型コンプレッサを示す図である。

[0103]

螺旋状の中央孔404は、モータケース401内でモータ402により回転されるシャフト403の中央部位に形成されて、油が、等速機手405が搭載される部位に、螺旋状中央孔404を通して上方方向に移動されるようにする。

[0104]

油供給孔406及びバランスタイプシール400は、シールリング407が、ワッ

シャースプリング408とバックアッププリング409とオーリング410とによって弾性的に押圧された状態で、形成されて、油部分が、ペアリング油供給孔406を通して、シャフト403がバランスタイプシール400により空氣と混合されることなく円滑に回転させることができるようにする。

[0105]

油循環孔412及び給油空間413は、ロータ411に形成されて、油部分が、給油空間413に油循環孔412を通して入り、内部ロータ411及び外部ロータ414が円滑に回転できるようにする。

[0106]

残留する油は、上側のハウジング420の油供給孔415を通して上方方向に移動される間、残留する油は、内部ロータ411と接触する部位に油インレット416を通して供給されて内部ロータ411が円滑に回転することを可能にし、同時に、外部ロータ414のそばの油循環孔418に油排出孔417を通して供給されて外部ロータ414が円滑に回転することを可能にする。その後、油は、セトル421が形成された上側のハウジング420の外部に排出孔419を通して排出される。

[0107]

外部からエアインレット423を通して供給された空氣は、外部ロータ414のそばに形成された空氣循環孔424に一時的に貯蔵される。

[0108]

空氣循環孔424の空氣は、内部ロータ411のそばに形成された圧縮室427に、外部ロータ414のベーン425の右側に形成されたエアインレット426を通して、供給される。

[0109]

気密性が外部ロータ414のベーン425が挿入される内部ロータ411の環状孔428に位置する重なり合う薄いリング状のクランパーからなる複数のクランパー429により維持されながら、空氣は、圧縮室427の容積の変化により圧縮される。

[0110]

周囲面にリングギア432を有した空間431は、環状孔428に挿入された内部ロータ411の下端の中央に形成されて、複数のクランパー429が、頂部シール430により気密にされるようにし、周囲面にリングギア434を有した空間433は、シャフト403の上端の中央に形成され、等速継手435の両側に形成された太陽ギア436、437は、リングギア432、434と啮合されることにより、シャフト403に対し偏心した内部ロータ411が、一定速度で回転されることを可能にする。

[0111]

圧縮室427で圧縮された空気は、上側のハウジング420の中央空間440に、内部ロータ411の周囲面に形成されたリード弁438により逆流を防止されながら、内部ロータ411の供給孔439aと環状空間439とを通過して供給される。

[0112]

図13は、本発明の第7の実施例による小型コンプレッサを示す。

[0113]

圧縮タンク501内でモータ（図示せず）によって回転される、第1の回転体511の回転シャフト512は、下側のハウジング502のシャフトボア503に安定した回転のため嵌入される。

[0114]

カバー513は、第1の回転体511の螺旋状ベーン（図示せず）の外側に形成され、内面でリングギア515と一体化された環状突出部514は、カバー513の端部に結合される。

[0115]

外面で太陽ギア523と一体化されるシャフトボア522は、第2の回転体521の側の側に形成され、他の側では、螺旋状ベーン（図示せず）が第1の回転体511の螺旋状ベーンと接触する。

[0116]

等速継手531は、外面の太陽ギア523に、内面のリングギア533に、それぞれ啮合された、環状突出部514のリングギア7515とシャフトボア522

の太陽ギア523とにより搭載されて、第1の回転体511の回転力が、第2の回転体521に伝達され、第2の回転体521が一定速度で回転されることができるようになる。

[0117]

上側のハウジング504のベアリング505の中央部位にある圧縮空気排出口506は、第1及び第2の回転体511、521により圧縮された空気が、第2の回転体521のシャフトボア522がベアリング505まわりに嵌められ回転されつつ、圧縮空気タンク501に排出できるようにする。

[0118]

上側のハウジング504と下側のハウジング502との間にボルト（図示せず）により設置されたサイドハウジング507と、第1の回転体511のカバー513とにより画成される空気貯蔵室516は、外部からサイドハウジング507のエアインレット508を通過して流れ、第1の回転体511のエアインレット517を通過し、第1及び第2の回転体511、521の螺旋状ベーンが位置する圧縮室518で圧縮される空気を一時的に貯蔵する。

[0119]

油供給孔519は、回転シャフト512の中央部位に形成されて、油が、油供給孔519を通過して上方方向に移動され、回転シャフト512が支障なく回転できるように下側のハウジング502のシャフトボア503に供給されるようにする。

[0120]

油供給経路520は、第1の回転体511の内部に形成されて、油供給孔519の端部に供給された油が、油供給経路520を通過して移動し、第1の回転体511と上側のハウジング504とが接触する部位を通過し、等速継手531が搭載された部位まで供給されるようにする。

[0121]

下側の油孔524は、第2の回転体521に形成され、油循環溝509及び上側の油穴525は、上側のハウジング504のベアリング505に接触するように形成され、油排出口510は、上側のハウジング510に形成されて、等速継

手531をして等速継手531が搭載された部位に支障なく力を伝達させる油が、下側の油穴524、油循環溝509及び上側の油穴525を通過し、圧縮空気タンク501に油排出孔510を通して排出されるようにする。

【0122】

【産業上の利用の可能性】

上述したように、本発明は、小型コンプレッサを提供し、このコンプレッサにおいては、外部から第2のハウジングのエアインレットを通して供給された空気は、第2のハウジングの圧縮室に入り、回転体は、周囲部にリングギアを有する空間が回転体の下側中央部に形成され、周囲部にリングギアを有する空間が回転体の上側中央部に形成され、回転リテーナの太陽ギアがリングギアに啮合される方法で、安定してカム運動を実行し、空気は、環状動作孔が第2のハウジングの内部の圧縮室よりも小さく、かつ、第2のハウジングにくぼみ部位を介して結合される環状ベーンよりも大きいゆえに、圧縮室の密閉容積の変化によって圧縮され、圧縮室で圧縮された空気は、環状空間に、第2のハウジングの環状ベーンの右側に形成された排出孔を通して移動され、圧縮空気タンクに圧縮空気排出孔を通して蓄積され、これらにより、回転体が安定したカム運動を実行することができ、高度に圧縮された空気を比較的小さい空間に生成し、コンパクト化され、その結果、エアコンディショナに搭載される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来のベーンポンプの構成を示す、垂直断面図である。

【図2】

本発明の第1の実施例によるベーンポンプを示す垂直断面図である。

【図3A】

第1の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図3B】

第1の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図3C】

第1の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図3D】

第1の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図4】

本発明の第2の実施例によるベーンポンプを示す垂直断面図である。

【図5A】

第2の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図5B】

第2の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図5C】

第2の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図5D】

第2の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図6】

本発明の第3の実施例によるベーンポンプを示す垂直断面図である。

【図7A】

第3の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図7B】

第3の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図7C】

第3の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図7D】

第3の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図8】

本発明の第4の実施例によるベーンポンプを示す垂直断面図である。

【図9A】

第4の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図9B】

第4の実施例によるベーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図9C】

第4の実施例によるペーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図9D】

第4の実施例によるペーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図10A】

第5の実施例によるペーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図10B】

第5の実施例によるペーンポンプの動作を示す水平断面図である。

【図11】

本発明の第6の実施例によるペーンポンプを示す垂直断面図である。

【図12】

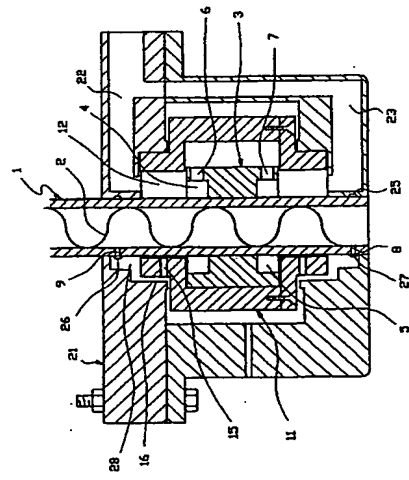
本発明の第6の実施例によるペーンポンプを示す水平断面図である。

【図13】

本発明の第7の実施例によるペーンポンプを示す垂直断面図である。

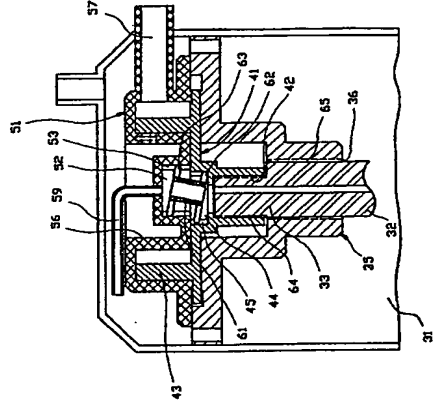
【図1】

FIG.1



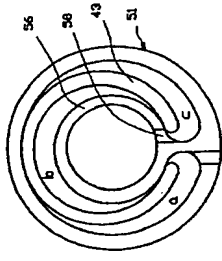
【図2】

FIG.2



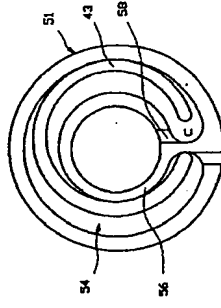
【図3C】

FIG.3C



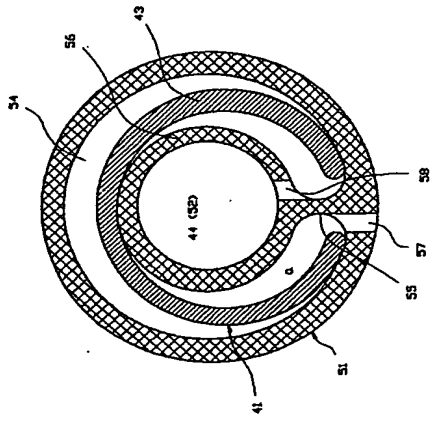
【図3D】

FIG.3D



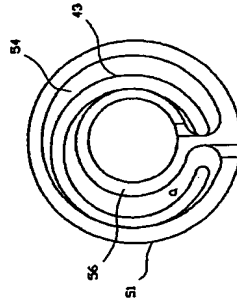
【図3A】

FIG.3A



【図3B】

FIG.3B



【図5A】

FIG.5A

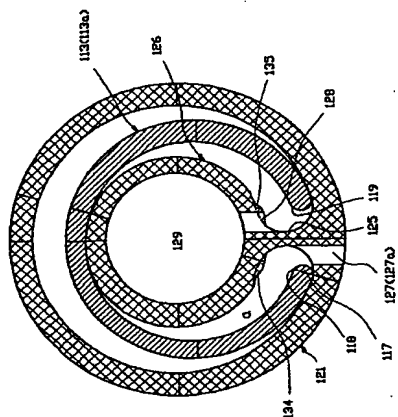
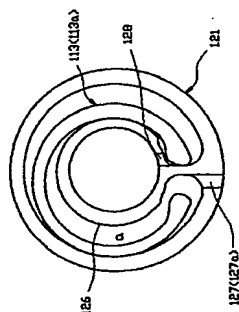


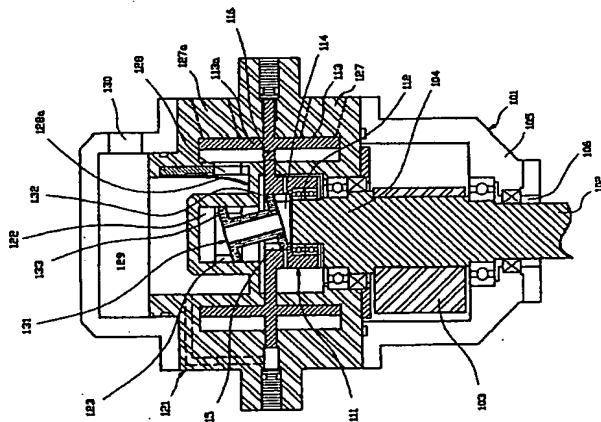
FIG.5B



【図5B】

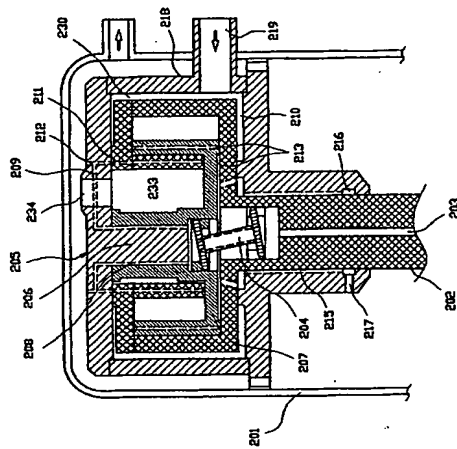
【図4】

FIG.4



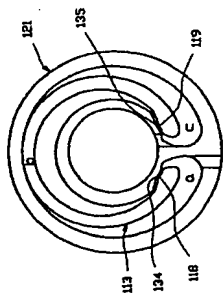
【図6】

FIG.6



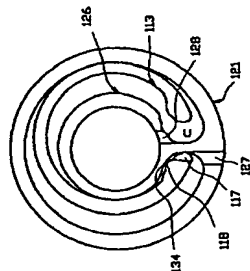
【図5C】

FIG.5C



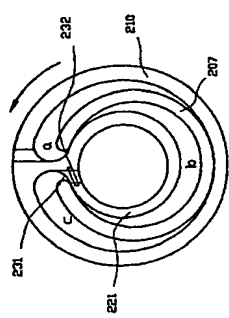
【図5D】

FIG.5D



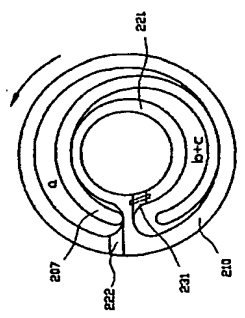
【図7C】

FIG.7C



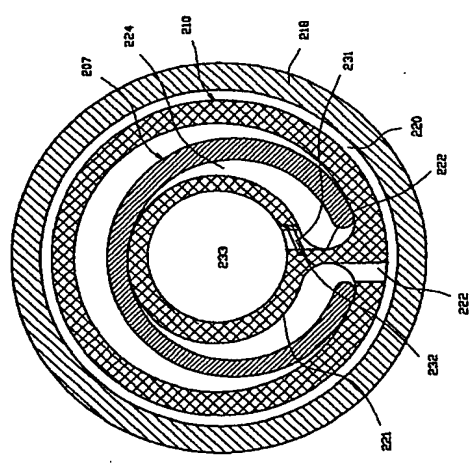
【図7D】

FIG.7D



【図7A】

FIG.7A



【図7B】

FIG.7B

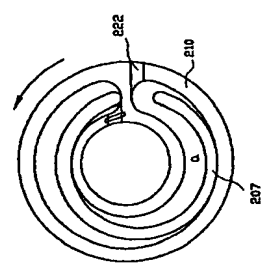


FIG.8

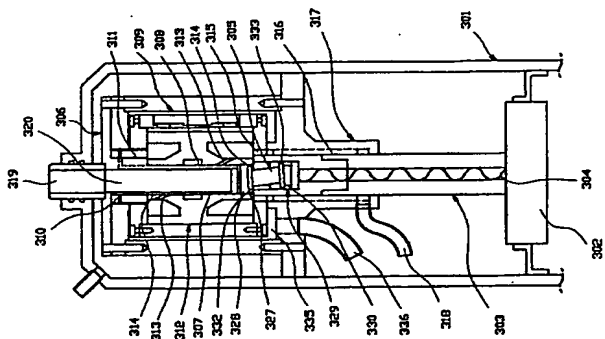


FIG.9A

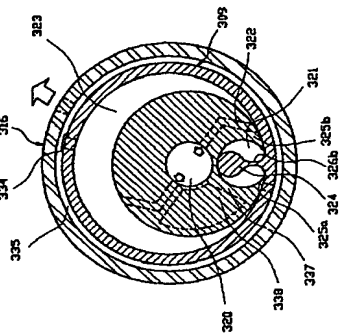
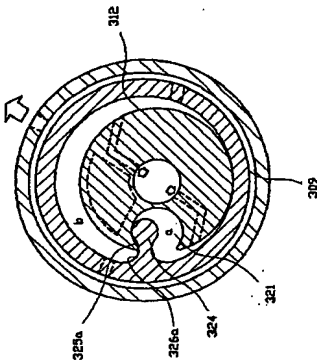
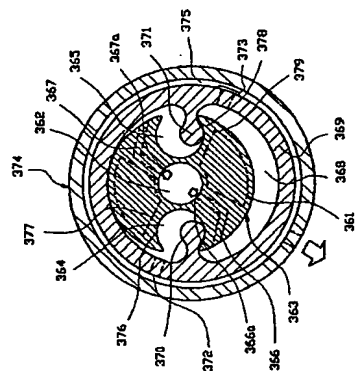


FIG.9B



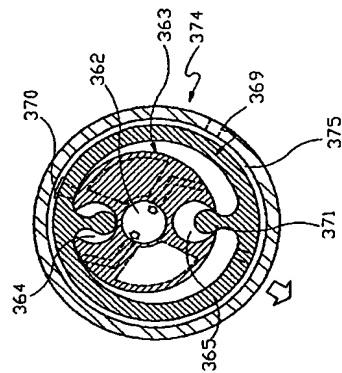
【図10A】

FIG.10A



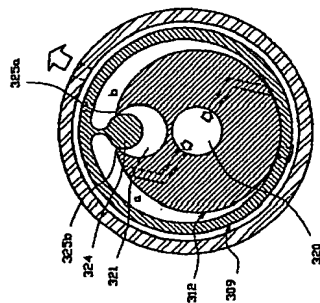
【図10B】

FIG.10B



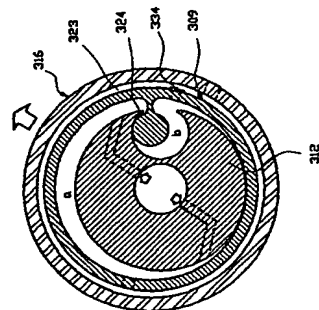
【図9C】

FIG.9C



【図9D】

FIG.9D

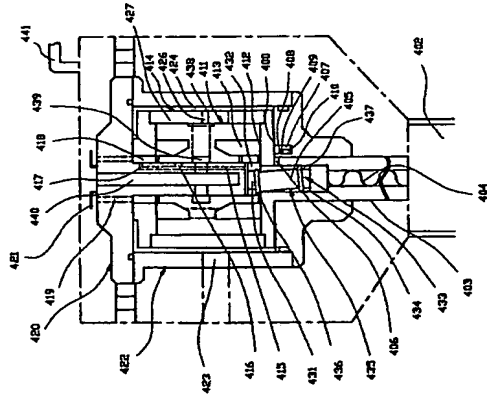


【图 1 1】

(48)

特表 2002-543333

FIG.11

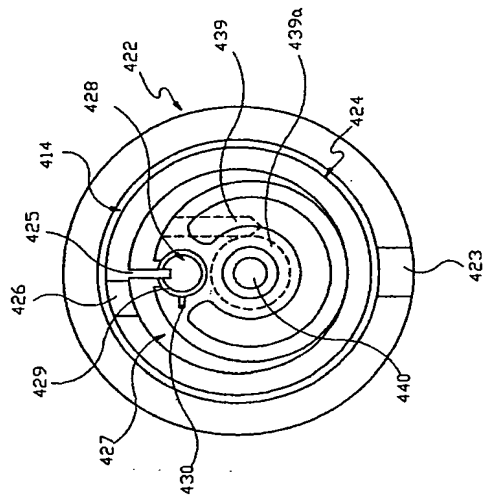


【图 1 2】

(49)

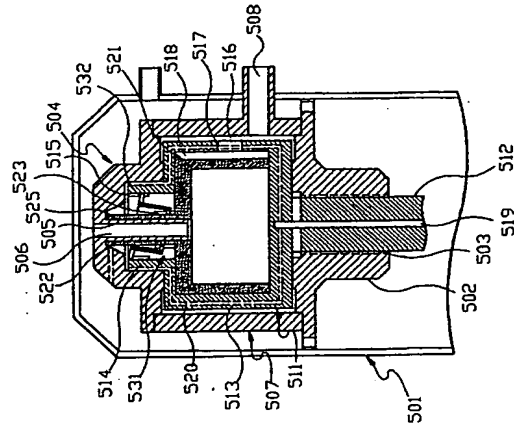
特表 2002-543333

FIG.12



【図13】

FIG.13



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成13年7月27日(2001.7.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のハウジング35のシャフトボア36に回転の安定性のため嵌入され、圧縮空気タンク31内でモータにより回転される回転シャフト32と、

下方部位に、上記回転シャフト32と共に回転されるように上記回転シャフト32のカム回転シャフト33が嵌入されるカムシャフト穴42を、上方外側部位に、動作孔43を、上方中央部に、リングギアが形成される周囲面を備えた環状空間44を、有した、軌道に沿って移動する軌道従動体41と、

上記第1のハウジング35に係合し、上記回転体41の上記環状空間44に偏心して結合され周囲面にリングギアを有する環状空間52を有した第2のハウジング51と、

回転シャフト32の回転の際、上記回転体41が、上記第2のハウジング51により保持されながら安定したカム運動を実行するように、上記環状空間44、52に、上記環状空間44、52の上記リングギア45、53に係合される太陽ギア45、53により、搭載された回転リテーナ61と、

上記第2のハウジング51のくぼみ部55の左側に形成された空気供給孔57を通して供給された空気が、圧縮され、且つ、上記第2のハウジング51の上記くぼみ部55の右側に形成された出口58を通して排出されるように、上記動作孔43に適合され、上記第2のハウジング51に、上記第2のハウジング51の上記くぼみ部55を介して、上記第2のハウジング51の上記環状圧縮室54に於いて一体的に結合された環状ベーン56と、

上記環状空間44、52に上記出口58と上記第2のハウジング51の開口部

位とを通って排出された空気が、上記圧縮空気タンク31に蓄積されるように、上記環状空間52に接続された排出導管59とを含む、小型コンプレッサ。

【請求項2】 第1のハウジング105のシャフトボア106に嵌入され、キャスティング101内でモータにより回転される回転シャフト102と、上部中央部位に、周囲面にリングギア115を有する環状空間114が設けられた、揺動体111と、

周囲面にリングギア123を有する環状空間122が設けられた、上記第1のハウジング105に係合される第2のハウジング121と、

上記揺動体111が、安定したカム運動を実行するように、上記環状空間114、122に、上記環状空間114、122の上記リングギア115、123に係合される太陽ギア132、133により、搭載された回転リテーナ61と、

空気が空気供給孔127、127aを通じて受け入れられるように、動作孔113、113aに連合され、上記第2のハウジング121に、上記第2のハウジング121のくぼみ部位125を介して、上記第2のハウジング121の上記環状圧縮室124に於いて一体的に結合された環状ベーン56とを含む小型コンプレッサにおいて、

上記回転シャフト102は、上記回転シャフト102の一の側に搭載されたウェイ103による遠心力を受けながら、安定して回転され、

リング状の上記動作孔113で圧縮された空気は、リング状の動作孔113aの圧縮空間に、上記揺動体111の移動孔116を通して移動され、上記環状ベーン126のくぼみ部125の右側に形成された排出孔128から排出され、空気は、空気貯蔵室129に上記圧縮空気排出孔128を通して移動され、圧縮空気排出経路130を通して排出されることを特徴とする、小型コンプレッサ。

【請求項3】 上記揺動体111が、上記第1及び第2のハウジング105、121内で安定したカム運動を実行しつつ、気密性が維持されるように、貫通孔117が、上記リング状の動作孔113、113aの一の側の端部に形成され、且つ、接触突起118、119が、上記動作孔113、113aの端部に形成され、これにより、比較的小さい空間に圧縮度の高い空気が生成される、請求項

2記載の小型コンプレッサ。

【請求項4】 圧縮空気タンク201内でモータにより回転される回転シャフト202の中央部に形成されたシャフト中央孔203を通して上方向に移動されている油が、等速継手204が搭載される部位に供給される、小型コンプレッサにおいて、

油が、油循環経路209に油供給孔208から移動されつつ上側のハウジング205に接触するロータ210の上端を潤滑し、ロータ210の油孔211を通過して下方向に移動され、ロータ210及びローラ-207が互いに接触する部位に供給されてこれらの円滑な回転を可能とし、圧縮空気タンク201に油収集孔212を通過して排出されるように、油循環経路209は、上側のハウジング205に形成され、油経路211は、ロータ210に形成され、油収集孔212は、上側のハウジング205に形成され、

ロータ210の円滑な回転を可能とするため、等速継手204が搭載された部位に於いてローラ-207とロータ210との間に供給される油が、油孔213を通過し、ロータ210と接触する部位に供給されるように、油孔213は、ローラ-207に形成され、

ローラ-217とロータ210との間に供給された油部分が、油循環溝216を通過して流れ、油循環溝216内に蓄積され、圧縮空気タンク201の下端に油収集孔217を通過して排出されるように、油循環経路215は、ロータ210が組み込まれたシャフト202と、下側のハウジング214との間に形成され、油循環溝216は、下側のハウジング214に形成され、油収集孔217は、下側のハウジング214に形成された、小型コンプレッサ。

【請求項5】 周囲面にリングギア226を有する空間225が、ローラ-207の下側中央部位に形成され、周囲面にリングギア228を有する空間227が、回転シャフト202の上側中央部位に形成され、等速継手204の太陽ギア229、230が、リングギア226、228に係合される、小型コンプレッサにおいて、

エア-インレット219を通過して外部から供給される空気が、空気供給空間220に一時的に貯蔵されるように、エア-インレット219は、サイドハウジン

グ218を通して形成され、空気供給空間220は、サイドハウジング218とロータ210との間に形成され、

空気供給空間220の空氣が、くぼみ部位223を介して単一体に統合されたロータ210と環状ベーン221との間の圧縮室に、空気供給穴222を通して供給されるよう、空気供給孔222は、ロータ210の環状ベーン221の左側に形成され、

ロータ210の環状ベーン221は、ロータ210と環状ベーン221との間の圧縮室に位置したローラー207の動作穴224に挿入され、

リード弁232を有する排出孔231が、圧縮空気貯蔵室に接続され、且つ、圧縮空気タンク201に圧縮空気排出孔234を介して接続されるため、環状ベーン221の右側に形成されたことを特徴とする、小型コンプレッサ。

【請求項6】 空気供給孔222が、ロータ210の環状ベーン221の左側に形成され、リード弁232を有する排出孔231が、環状ベーン221の右側に形成され、回転シャフト202が、反時計回りに回転するようにされた、請求項5記載の小型コンプレッサ。

【請求項7】 油が、等速継手305が搭載される部位に、螺旋状孔304を通して上方方向に移動されるように、螺旋状の中央孔304が、圧縮空気タンク301内でモータ302により回転される回転シャフト303の中央部位に形成された小型コンプレッサにおいて、

油が、ロータ309の油循環経路310を通して移動され、ロータ309の油経路311を通して下方方向に移動され、ロータ309とローラー312との間に供給されるように、油循環経路310は、ロータ309を通して形成され、油経路311は、ロータ309に形成され、

ローラー312に供給された油が、給油空間314に油循環経路313を通して入るように、2つの油循環経路313は、ベアリングのそばに形成され、給油空間314は、ローラー312のまわりに形成され、

ローラー312及びロータ309が、油収集孔315を通過し、油潤滑孔317に収集され、圧縮空気タンク301に油収集導管318を通過して排出されるように、油収集孔315は、ロータ309に形成され、油潤滑孔317は、下側の

ハウジング316に形成され、油収集導管318は、油潤滑孔317に接続された、小型コンプレッサ。

【請求項8】 複数のクランパー429が、頂部シール430により気密にされ、周囲面にリングギア434を有した空間433が、シャフト403の上端の中央に形成され、等速継手435の両側に形成された太陽ギア436、437が、リングギア432、434と噛合されることにより、シャフト403に対して偏心した内部ロータ411が、一定速度で回転されることを可能にするように、周囲面にリングギア432を有した空間431は、環状孔428に挿入された内部ロータ411の下端の中央に形成された、小型コンプレッサにおいて、

螺旋状の中央孔404は、モータケース401内でモータ402により回転されるシャフト403の中央部位に形成され、

シールリング407がワッシャースプリング408とバックアップリング409とオーリング410とによって弾性的に押圧された、バランスタイプシール400は、螺旋状の中央孔404の下側端部にベアリング油供給孔406を介して結合される空間に、形成され、

内部ロータ411の給油空間413は、螺旋状の中央孔404の上端に、油循環孔412を介して接続され、

油インレット416及び油供給孔415は、シャフト403の上端に位置する上側のハウジング420の油供給孔415に接続されるように形成され、

油排出孔417に接続された油循環孔418は、セルが外側の表面に形成された上側のハウジング420の2つの排出孔419に接続され、

油循環孔424は、外部にエアインレット423を介して接続されたハウジング422と外部ロータ414との間に形成され、

エアインレット426は、内部ロータ411のそばに形成された圧縮室427に接続されるように外部ロータ414のベーン425の右側に形成され、

重なり合う薄いリング状のクランパーからなる複数のクランパー429は、外部ロータ414のベーン425が挿入される内部ロータ411の環状孔428に搭載され、

中央空間440は、まわりにリード弁438が搭載され環状空間439が接続

された内部ロータ411の供給孔439aに接続されたことを特徴とする、小型コンプレッサ。

【請求項9】 第1の回転体511の回転シャフト512は、下側のハウジング502のシャフトボア503に安定した回転のため嵌入されつつ、圧縮タンク501内でモータによって回転され、圧縮室518に入る空気は、第2の回転体521の螺旋状のベーンに第1の回転体521の螺旋状のベーンを接触させることによって圧縮される、小型コンプレッサにおいて、

カバー513は、第1の回転体511の螺旋状のベーンの外側に形成され、内面でリングギア515と一体化される環状突出部514は、カバー513の端部に結合され、

外面で太陽ギア523と一体化されるシャフトボア522は、第2の回転体521の側に形成され、

第1の回転体511の回転力が、第2の回転体521に伝達され、第2の回転体521が一定速度で回転されることができるよう、等速継手531は、外面の太陽ギア523に、内面のリングギア533にそれぞれ噛み合された、環状突出部514のリングギア515とシャフトボア522の太陽ギア523とにより搭載され、

上側のハウジング504のベアリング505の中央部位にある圧縮空気排出孔506は、第1及び第2の回転体511、521により圧縮された空気が、第2の回転体521のシャフトボア522がベアリング505まわりに嵌められ回転されつつ、圧縮空気タンク501に排出されることができるよう、小型コンプレッサ。

【請求項10】 油が、油供給孔519を通過して上方方向に移動され、回転シャフト512が支障なく回転できるように下側のハウジング502のシャフトボア503に供給されるように、油供給孔519は、回転シャフト512の中央部位に形成され、

油供給孔519の端部に供給された油が、油供給経路520を通過して移動し、第1の回転体511と上側のハウジング504とが接触する部位を通過し、等速継手531が搭載された部位まで供給されるように、油供給経路520は、第1

の回転体511の内部に形成され、

等速継手531をして等速継手531が搭載された部位に支障なく力を伝達させる油が、下側の油穴524、油循環溝509及び上側の油穴525を通過し、圧縮空気タンク501に油排出孔510を通過して排出されるように、下側の油孔524は、第2の回転体521に形成され、油循環溝509及び上側の油穴525は、上側のハウジング504のベアリング505に接触するように形成され、油排出孔510は、上側のハウジング510に形成された、スクロール型コンプレッサ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0001

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0001】

【本発明の属する技術分野】

本発明は、一般的には、小型コンプレッサに係り、より詳細には、周囲面でリングギアを有する環状空間とリング状の動作孔とが、第1のハウジング内に嵌入される回転シャフトの回転力を受ける軌道従動体の側に、一体的に形成され、その他のリングギアと環状ベーンとを有するその他の環状空間が、第1のハウジングに係合される第2のハウジングの内部に、一体的に形成され、第2のハウジングの空気供給孔を通過して供給された空気が、圧縮され、環状ベーンの排出穴を通過して排出されることにより、比較的小さい空間に大量の圧縮度の高い空気を生成し、効率よく作動される小型コンプレッサに関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0013

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0013】

【本発明の開示】

従って、本発明は、先行技術において生じている上記問題を鑑みつつなされたもので、本発明の目的は、周囲面でリングギアを有する環状シャフトの回転空間とリング状の動作孔とが、第1のハウジング内に嵌入される回転シャフトの回転力を受ける軌道従動体の一の側に、一体的に形成され、その他のリングギアと環状ベーンとを有するその他の環状空間が、第1のハウジングに係合される第2のハウジングの内部に、一体的に形成され、第2のハウジングの空気供給孔を通して供給された空気が、圧縮され、環状ベーンの排出穴を通して排出されることにより、比較的小さい空間に大量の圧縮度の高い空気を生成し、効率よく作動される小型コンプレッサを提供することにある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記目的を達成するため、本発明は小型コンプレッサを提供し、本発明の小型コンプレッサにおいては、圧縮空気タンク内でモータにより回転される回転シャフトの中央部に形成された油供給孔を通して移動された油は、回転リテーナがある環状空間に供給され、軌道従動体と第2のハウジングとが接触する部位を潤滑し、軌道従動体のカムシャフト穴に挿入されるカム回転シャフトまわりに形成された油潤滑溝を通して移動され、回転シャフトが挿入される第1のハウジングのシャフト孔を潤滑し、これらにより、回転シャフトが円滑に回転できるようになり、また、外部から供給された空気は、第2のハウジング内の圧縮室に、第2のハウジングの環状ベーンの左側に形成された空気供給孔を通して入り、また、第2のハウジングの空気供給孔を通して供給された空気は、第2のハウジングの圧縮室に入り、また、周囲部位にリングギアを有する空間は、回転シャフトのカム回転シャフトがカムシャフト穴に挿入される軌道従動体の下側中央部位に形成され、周囲部位にリングギアを有する空間は、第2のハウジングの上側中央部位に

形成され、回転リテーナの太陽ギアは、リングギアに啮合され、これらにより、軌道従動体が安定したカム運動を実行できるようになり、また、環状動作孔が第2のハウジングの内部の圧縮室より小さく且つ第2のハウジングにくぼみ部位を介して結合される環状ベーンよりも大きい故に、空気は、環状動作孔がカム運動を実行するにつれて圧縮室の気密された大きさが変更されることによって、圧縮されるようにされ、また、圧縮室で圧縮された空気は、環状空間に、第2のハウジングの環状ベーンの右側に形成された排出孔を通して移動され、圧縮空気タンクの内部に、圧縮空気排出孔と第2のハウジングの開口部位を通して蓄積され、これらにより、軌道従動体は、安定したカム運動を実行できるようになり、比較的小さい空間に非常に圧縮された空気を生成し、小型化され、最終的に、エアークンディショナに搭載される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

軌道従動体41は、その下側の部位に、軌道従動体41に回転シャフト32の回転力を伝達するため、回転シャフト32のカムシャフト33が嵌入されるカムシャフト穴42を有し、その上側の外側部位に、リング形状の動作孔43を、その上側の中央部位に、リングギア45が形成される周囲面を備えた環状の空間44を有する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

第1のハウジング35に係合する第2のハウジング51は、軌道従動体41の

環状空間44に偏心して結合され周囲面にリングギア53を備えた環状の空間52を、有する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

回転リテーナ61は、環状空間44、52に、回転リテーナ61の太陽ギア5、53が環状空間44、52のリングギア45、53に啮合された状態で、搭載されて、回転シャフト32の回転の際、軌道従動体41が、第2のハウジング51の中央部位により保持されながらカム運動を安定して行うようにする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

排出導管59は、環状空間52に接続されて、環状空間44、52に出口58と第2のハウジング51の開口部とを經由して排出された空気が、圧縮空気タンク31に蓄積されるようにする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

シャフト中央孔34は、回転シャフト32の中央部位に形成されて、油が、回転リテーナ61が搭載される環状空間44、52内にシャフト中央孔34を通っ

て上方向に移動され、軌道従動体41と第2のハウジング51とが接触する部位を潤滑するようにする。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

油循環溝64が、軌道従動体41のカムシャフト穴42に嵌入された回転シャフト32のカムシャフト33まわりに形成され、かつ、油循環溝65が、第1のハウジング35のシャフトボア36に嵌入される回転シャフト32まわりに形成されて、油が油循環溝64、65を通して循環されるようにし、回転シャフト32が第1のハウジング35内で軌道従動体41と共に円滑に回転できるようにする。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

回転シャフト32の中央部位に形成されたシャフト中央孔34を通して上側に移動される油は、回転リテーナ61が搭載された環状空間44、52に供給され、軌道従動体41と第2のハウジング51が接触する部位を潤滑する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

油が、D字形シャフト孔42に嵌入された回転シャフト32のD字形上方部位33まわりに形成された循環溝64と、第1のハウジング35のシャフトボア6に嵌入される回転シャフト32まわりに形成された潤滑溝75とを通過して循環されながら、油は、回転シャフト32が第1のハウジング35に嵌入されつつ軌道従動体41と共に円滑に回転できるようにする。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

第1のハウジング35のシャフトボア36に嵌入されつつモータにより圧縮空気タンク内で回転される回転シャフト32は、D字形のシャフト溝42に於いて回転シャフト32のD字形上方部位33まわりに嵌められる軌道従動体41と共に回転される。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

軌道従動体41は、軌道従動体41の動作孔43が、環状圧縮室54と環状ベーン56との間に設置されると共に、回転リテーナ61の太陽ギア62、63が、環状空間44、52のリングギア45、53に啮合されるような態様で、カム運動をする。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

図3Aに示すように、空気が圧縮室54の非圧縮空間“a”に入った状態では、回転シャフト32の回転の際、軌道従動体41は、第2のハウジング51により保持される回転リテーナ61によって、時計回りのカム運動をする。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図3Bに示すように、軌道従動体41が、第2のハウジング51の現状のベーン56が軌道従動体41の動作孔43に適合しつつ回転シャフトにより90度のカム運動を実行するとき、非圧縮空間“a”は、軌道従動体41の動作孔43と第2のハウジング51の環状ベーン56とによって画成される。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

図3Cに示すように、軌道従動体41が、180度のカム運動を実行するとき、圧縮室54は、非圧縮空間“a”と、圧縮空間“b”と、完全な圧縮空間“c”とに分割され、圧縮室54の圧縮空間“b”は、より一層圧縮される。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

図3Dに示すように、軌道従動体41が、270度のカム運動を実行するとき、完全な圧縮空間“c”内の圧縮空気は、環状空間44、52に、排出孔58を通過して排出され、圧縮空気タンクに、排出通路59と第2のハウジング51の開ロ部位とを通過して蓄積される。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

環状空間44、52の周囲部に形成されたリングギア45、53が、上記実施例のように回転リテーナ61の太陽ギア62、63と噛合される場合について説明されたが、軌道従動体41が回転することなくカム運動を実行できるようにするため、環状空間の周囲部に形成された直線的な溝が回転リテーナに形成された直線的な突起に係合される場合や、環状空間の周囲部に形成された交差溝が回転リテーナに形成された交差溝に係合される場合も可能である。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

キャストイング101内でモータ（図示せず）により回転され、かつ、ウェイト103による遠心力の発生と揺動体111の重量の削除とにより安定して回転される回転シャフト102は、安定した回転のため第1のハウジング105のシャフトボア106に嵌入される。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

揺動体111は、その下側の部位に、揺動体111に回転シャフト102の回転力を伝達するため、回転シャフト102のカム回転シャフト104が嵌入されるカムシャフト穴112を有し、下方で外側の部位及び上方で外側の部位に、動作孔113、113aを、上方で中央の部位に、リングギア45が形成される周囲面を備えた環状の空間114を有する。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

動作孔113に適合された環状のベン126は、第2のハウジング121に、第2のハウジング121のくぼみ部位125を介して、第2のハウジング121の環状の圧力室124に於いて、一体的に結合されて、第2のハウジング121のくぼみ部位125の外側に形成された空気供給孔127、127aを通過して供給される空気が、圧縮され、動作孔113aの圧縮空間に揺動体111の移動孔116を通過して移動され、環状ベン128のくぼみ部位125の右側に形成された出口128を通過して排出され、バルブ128aにより逆流が防止されるようにする。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0122

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0122】

〔産業上の利用の可能性〕

上述したように、本発明は、小型コンプレッサを提供し、このコンプレッサにおいては、外部から第2のハウジングのエアインレットを通して供給された空気は、第2のハウジングの圧縮室に入り、軌道従動体は、周囲部位にリングギアを有する空間が軌道従動体の下側中央部位に形成され、周囲部位にリングギアを有する空間が軌道従動体の上側中央部位に形成され、回転リテーナの太陽ギアがリングギアに噛合される方法で、安定してカム運動を実行し、空気は、環状動作孔が第2のハウジングの内部の圧縮室よりも小さく、かつ、第2のハウジングにくぼみ部位を介して結合される環状ベーンよりも大きいゆえに、圧縮室の密封容積の変化によって圧縮され、圧縮室で圧縮された空気は、環状空間に、第2のハウジングの環状ベーンの右側に形成された排出孔を通して移動され、圧縮空気タングに圧縮空気排出孔と第2のハウジングの開口部位とを通して蓄積され、これらにより、軌道従動体が安定したカム運動を実行することができ、高度に圧縮された空気を比較的小さい空間に生成し、コンバクト化され、その結果、エアコンディショナに搭載される。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR00/00384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7 F04C 18/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7 F04C 18/02		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Korean Patents and applications since 1975, Korean Utility models and applications for Utility Models since 1975, Japanese Patents and applications since 1975, KR: IPC as above and KR,JP: classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A		1 - 7
X	KR 1998-080059 A (MIMURA GENJI, JP) 25 NOVEMBER 1998	8
Y	KR 1998-080059 A (MIMURA GENJI, JP) 25 NOVEMBER 1998	9 - 10
A	JP 06-280758 A (KAWA JIDZO, JP) 04 OCTOBER 1994	11 - 14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
07 AUGUST 2000 (07.08.2000)		14 AUGUST 2000 (14.08.2000)
Name and mailing address of the ISA/KR		Authorized officer:
Korean Industrial Property Office Government Complex-Taejeon, Dunsan-dong, So-ku, Taejeon Metropolitan City 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		LIM, Hyung Gun Telephone No. 82-42-481-5507

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 1999/44189
(32)優先日 平成11年10月12日(1999. 10. 12)
(33)優先権主張国 韓国(KR)
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW
(72)発明者 ファン, ピン
大韓民国, 110-030 ソウル, チョンノーク, チョンウンードン, 52-3

【要約の続き】

59及び第2のハウジング51の開口部を通して、蓄積される。第1及び第2のハウジング35, 51内のカム運動は、小空間に圧縮空気を生成し、回転体41を動作させる。更に、コンプレッサは、小型化及び軽量化が可能となり、従って、エアーコンディショナに搭載されてよい。